

# ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

## Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

Τετράδιο  
(Φύλλα Εργασίας)

**Πληροφορική και Επιστήμη Ηλεκτρονικών Υπολογιστών**  
**Α' Λυκείου**  
**Τετράδιο (Φύλλα Εργασίας)**

**Συγγραφή:** Η Ομάδα Υποστήριξης του Αναλυτικού Προγράμματος και των Συμβούλων Καθηγητών Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών:

**Α' Έκδοση**

Σωκράτης Μυλωνάς (ΒΔ)  
Νικόλαος Ζάγγουλος (ΒΔ)  
Μιχάλης Διονυσίου (ΒΔ)  
Πάυλος Παυλικκάς  
Πόλα Μάκκουλα  
Νικόλας Στρατής  
Δημήτρης Μαυροβουνιώτης  
Ξένιος Ξενοφώντος  
Ιωάννης Ιωάννου  
Μιλτιάδης Χαριλάου  
Ηλίας Θεοδώρου

**Β' και Γ' Έκδοση**

Πάυλος Παυλικκάς  
Πόλα Μάκκουλα  
Δημήτρης Χατζηπαντελής  
Νίκος Στρατής  
Δημήτρης Μαυροβουνιώτης  
Παναγιώτης Ηρακλέους

**Δ' και Ε' Έκδοση**

Πόλα Μάκκουλα  
Δημήτρης Χατζηπαντελής  
Νίκος Στρατής

**Ηλεκτρονική  
σελίδωση:** Πόλα Μάκκουλα  
*Καθηγήτρια Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών*

**Εποπτεία:** Μάριος Μιλτιάδου  
Μιχάλης Τορτούρης  
*Σωκράτης Μυλωνάς*  
*Μιχάλης Φαραζής*  
*Επιθεωρητές Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών*

**Γλωσσική  
Επιμέλεια:** Αρετή Στυλιανού  
*Λειτουργός Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων*

**Σχεδιασμός  
εξωφύλλου:** Σωκράτης Μυλωνάς  
*Επιθεωρητής Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών*

**Συντονισμός  
Έκδοσης:** Πέτρος Γεωργιάδης  
*Συντονιστής Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων*

Α' Έκδοση 2014  
Ανατύπωση 2016 (Με μικροδιορθώσεις)  
Ανατύπωση 2017 (Με μικροδιορθώσεις)  
Β' - Γ' Έκδοση 2018  
Δ' Έκδοση 2019  
Ε' Έκδοση 2023

Εκτύπωση: RPM LITHOGRAPHICA LTD

© ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΥΠΡΟΥ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ISBN: 978-9963-54-342-7



Στο εξώφυλλο χρησιμοποιήθηκε ανακυκλωμένο χαρτί σε ποσοστό τουλάχιστον 50%, προερχόμενο από διαχείριση απορριμμάτων χαρτιού. Το υπόλοιπο ποσοστό προέρχεται από υπεύθυνη διαχείριση δασών.

## Πρόλογος

Με ιδιαίτερη χαρά και ικανοποίηση προλογίζω το έντυπο υλικό για την υποστήριξη της διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην Α' Λυκείου.

Η δημιουργία του υλικού αυτού κρίθηκε αναγκαία για να εξυπηρετήσει τρεις, κυρίως στόχους:

- την ομαλή μετάβαση των μαθητών/τριών από το Γυμνάσιο στο Λύκειο, παρέχοντας τις συμπληρωματικές γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες απαιτούνται από το Αναλυτικό Πρόγραμμα του Λυκείου, οι οποίες δεν καλύπτονται πλέον στο Γυμνάσιο.
- τον περιορισμό της επικάλυψης στόχων οι οποίοι στο παλιό Αναλυτικό Πρόγραμμα αναπτύσσονταν στην Α' Λυκείου, αλλά στο νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα μεταφέρθηκαν στο Γυμνάσιο, με την παροχή δραστηριοτήτων για εμπέδωση και εμβάθυνση.
- τη γεφύρωση των διαφορών μεθοδολογίας με την εισαγωγή μαθητοκεντρικών προσεγγίσεων, σύμφωνα με τις αρχές του νέου Αναλυτικού Προγράμματος.

Όπως και στο Γυμνάσιο, το υλικό είναι διαχωρισμένο σε δύο τόμους, σε *Σημειώσεις* και σε *Τετράδιο*. Οι τόμοι είναι οργανωμένοι στις ενότητες με τις οποίες οι μαθητές/τριες έχουν εξοικειωθεί από το Γυμνάσιο. Το υλικό καλύπτει το φάσμα των γνώσεων, των ικανοτήτων, των δεξιοτήτων και των στάσεων που προκύπτουν από το γενικό σκοπό του μαθήματος, να προετοιμάσει δηλαδή τους μαθητές και τις μαθήτριες για την ένταξή τους στην Κοινωνία της Πληροφορίας, καλλιεργώντας την υπεύθυνη, την ενσυνείδητη, την ασφαλή, την αποδοτική και τη δημιουργική χρήση σύγχρονων τεχνολογιών της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

Οι *Σημειώσεις* δεν αποτελούν διδακτικό εγχειρίδιο αλλά υλικό αναφοράς, το οποίο περιέχει παραδείγματα, επεξηγήσεις και επιπρόσθετες πληροφορίες και χρησιμοποιείται ως πηγή άντλησης πληροφοριών.

Το *Τετράδιο* αποτελείται από ενδεικτικά φύλλα εργασίας, διαχωρισμένα σε δραστηριότητες εμπέδωσης για την ανάπτυξη νέων γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων, σε δραστηριότητες αξιολόγησης του βαθμού απόκτησης των γνώσεων αυτών, σε επιπρόσθετες δραστηριότητες για εμβάθυνση και διεύρυνση των γνώσεων, των ικανοτήτων και των δεξιοτήτων και, τέλος, σε δραστηριότητες για το σπίτι. Περιλαμβάνονται επίσης δραστηριότητες με διαφοροποιημένο δείκτη δυσκολίας, ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή του μαθήματος στις ικανότητες, τις απαιτήσεις και τις ανάγκες όλων των μαθητών και μαθητριών.

Επιθυμώ να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην ομάδα επιμόρφωσης και υποστήριξης του Αναλυτικού Προγράμματος και των συμβούλων καθηγητών της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών για τη δημιουργία του υλικού αυτού, αλλά και του ηλεκτρονικού υλικού που το συνοδεύει. Ευχαριστώ, επίσης, τους οικείους επιθεωρητές καθώς και τους λειτουργούς της Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων για το συντονισμό και γενικότερα για τη συμβολή τους στην ανάπτυξη του υλικού αυτού.

Δρ Κυπριανός Δ. Λούης  
Διευθυντής Μέσης Γενικής Εκπαίδευσης





# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή .....	7
<b>ΕΝΟΤΗΤΑ Α2 Το Υλικό/ Αρχιτεκτονική Ηλεκτρονικών Υπολογιστών .9</b>	
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ1 Το υπολογιστικό σύστημα ως ενιαίο σύνολο .....	11
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ2 Το υπολογιστικό σύστημα ως ενιαίο σύνολο .....	15
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ3 Προβλήματα που Σχετίζονται με το Υλικό .....	19
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ4 Προβλήματα που Σχετίζονται με το Λογισμικό.....	25
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ5 Προβλήματα που Σχετίζονται με τον Χρήστη .....	29
<b>ΕΝΟΤΗΤΑ Α3 Λειτουργικά Συστήματα.....33</b>	
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.3.Μ1 Χρήση Λειτουργικών Συστημάτων .....	35
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.3.Μ2 Ρόλος και Λειτουργίες ενός Λειτουργικού Συστήματος .....	39
<b>ΕΝΟΤΗΤΑ Α4 Λογισμικό Εφαρμογών - Πολυμέσα .....43</b>	
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ1 Πολυμέσα – Εισαγωγή .....	45
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ2 Πολυμέσα - Ήχος.....	49
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ3 Πολυμέσα - Ήχος.....	51
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ4 Πολυμέσα - Ήχος.....	53
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ5 Πολυμέσα - Εικόνα .....	57
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ6 Πολυμέσα - Εικόνα .....	59
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ7 Πολυμέσα - Εικόνα .....	63
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ8 Πολυμέσα - Video .....	69
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ9 Πολυμέσα - Video .....	71
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ10 Πολυμέσα - Video .....	75
<b>ΕΝΟΤΗΤΑ Α5 Δίκτυα Υπολογιστών και Διαδίκτυο .....79</b>	
Φύλλο Εργασίας Α.5.Μ1 Εισαγωγή .....	81
Φύλλο Εργασίας Α.5.Μ2 Έλεγχος Λειτουργίας Δικτύου .....	87
Φύλλο Εργασίας Α.5.Μ3 Δημιουργία Ενός Απλού Δικτύου .....	91
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.5.Μ4 Ασύρματα Δίκτυα .....	99
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.5.Μ5 Ασφάλεια, Εφαρμογές Διαδραστικής Επικοινωνίας και Κοινωνικά Δίκτυα .....	105
<b>ΕΝΟΤΗΤΑ Α7 Αλγοριθμική Σκέψη, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής ..... 109</b>	
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ1 Ο Κύκλος Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής .....	111
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ2 Ολοκληρωμένο Περιβάλλον (IDLE) της Python.....	115
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ3 Μεταβλητές .....	117
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ4 Ακολουθιακή Δομή .....	121
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ5 Ακολουθιακή Δομή – Αριθμητικοί Τελεστές.....	125
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ6 Ακολουθιακή Δομή – Αριθμητικοί Τελεστές.....	127
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ7 Ακολουθιακή Δομή .....	129
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ8 Δομή Διακλάδωσης .....	131

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ9 Δομή Διακλάδωσης.....	133
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ10 Δομή Διακλάδωσης.....	137
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ11 Δομή Διακλάδωσης – Λογικοί Τελεστές .....	139
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ12 Δομή Διακλάδωσης – Ανεξάρτητες Συνθήκες .....	143
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ13 Δομή Διακλάδωσης – if...elif...else.....	147
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ14 Δομή Διακλάδωσης – if...elif...else.....	151
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ15 Δομή Επανάληψης.....	153
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ16 Δομή Επανάληψης.....	157
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ17 Δομή Επανάληψης.....	161
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ18 Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Εισαγωγή.....	165
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ19 Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Μεταβλητές.....	171
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ20 Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Δομή Διακλάδωσης.....	175
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ21 Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Ένθετη Δομή Διακλάδωσης .....	179

## Εισαγωγή

Όταν τον Μάρτιο του 2009 ξεκίνησε η προσπάθεια για εκπόνηση του Νέου Αναλυτικού Προγράμματος του μαθήματος της Πληροφορικής και Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, τέθηκε ως προτεραιότητα η θεώρηση του μαθήματος μέσα από το πρίσμα των τριών πυλώνων της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης. Μέσα από το πρίσμα δηλαδή της απόκτησης ενός επαρκούς σώματος γνώσεων από τους μαθητές και τις μαθήτριες, την καλλιέργεια αξιών και την εκδήλωση συμπεριφορών που να συνάδουν με τη σύγχρονη έννοια της δημοκρατικής πολιτότητας και την καλλιέργεια κομβικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων από τους μαθητές και τις μαθήτριες, ώστε να μπορούν να λειτουργούν στη διαμορφούμενη κοινωνία του 21<sup>ου</sup> αιώνα.

Στην επιτροπή για την εκπόνηση του Αναλυτικού Προγράμματος συμμετείχαν ο ακαδημαϊκός Ανδρέας Ανδρέου (Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου), οι επιθεωρητές Πληροφορικής Μάριος Μιλτιάδου και Μιχάλης Τορτούρης και οι καθηγητές Πληροφορικής Νικόλαος Ζάγγουλος, Ιωάννης Ιωάννου, Μηνάς Καραολής, Θεόδουλος Κωνσταντίνου, Μαρία Μαρδά, Σωκράτης Μυλωνάς και Παναγιώτης Παπέττας. Αποτέλεσμα της προσπάθειας που έγινε είναι το Αναλυτικό Πρόγραμμα που ήδη έχετε στα χέρια σας.

Το νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα δεν περιέχει μεγάλο αριθμό νέων θεμάτων. Έγινε αναδιάρθρωση της θεματολογίας, ώστε να ενταχθεί κάτω από επτά ενότητες, οι οποίες αναπτύσσονται παράλληλα από τη μία τάξη στην επόμενη και αντικατοπτρίζουν βασικούς θεματικούς άξονες της Πληροφορικής και Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών:

- Βασικές Έννοιες
- Το Υλικό/Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
- Λειτουργικά Συστήματα
- Λογισμικό Εφαρμογών
- Δίκτυα και Διαδίκτυο
- Βάσεις Δεδομένων και Ανάλυση Συστημάτων
- Αλγόριθμοι, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής.

Οι ενότητες αυτές αναπτύσσονται σταδιακά μέσα από διαβαθμισμένους στόχους/δείκτες επιτυχίας από τη μία τάξη στην επόμενη, παρέχοντας επιπρόσθετες ευκαιρίες στους μαθητές και στις μαθήτριες που δεν μπόρεσαν να τους κατακτήσουν σε μία τάξη να το πράξουν σε επόμενη, με παράλληλη εμβάθυνση. Θα πρέπει εδώ να τονιστεί ότι κάθε ενότητα αναπτύσσεται σε διαφορετικό βαθμό στην κάθε τάξη, με γνώμονα το γενικό επίπεδο ετοιμότητας των μαθητών/τριών στη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα. Σημαντικό στοιχείο της νέας προσέγγισης είναι και η αλληλεξάρτηση των ενοτήτων, αλλά και η συγκεκριμενοποίηση και ο περιορισμός των εννοιών που θα πρέπει να γνωρίζουν οι μαθητές/τριες, με έμφαση στην εφαρμογή τους στην πράξη.

Το νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα εφαρμόζεται στις τρεις τάξεις του Γυμνασίου, αλλά η εφαρμογή του στην Α' Λυκείου έχει ανασταλεί, ώστε να ολοκληρωθεί η αξιολόγηση της μέχρι τώρα εφαρμογής του. Η έκδοση αυτή σκοπό έχει τη διατήρηση της συνοχής ανάμεσα στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο.

Τα ενδεικτικά φύλλα εργασίας που ακολουθούν βασίστηκαν σε διδακτικές προτάσεις που ετοιμάστηκαν από τους υποστηρικτές της εφαρμογής του νέου Αναλυτικού Προγράμματος, και από τους συμβούλους της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Μέσα από αυτά παρέχεται καθοδήγηση τόσο για το εύρος και το βάθος των γνώσεων και των δεξιοτήτων που χρειάζεται να αναπτύξουν οι μαθητές/τριες, όσο και για τις προτεινόμενες μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Έμφαση δίνεται στην πρακτική εφαρμογή των γνώσεων και των

---

δεξιοτήτων των μαθητών και στη χρήση εργαλείων και λογισμικού από τους/τις μαθητές/τριες στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, προάγοντας μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις και περιορίζοντας τη μετωπική διδασκαλία. Οι καθηγητές/τριες ενθαρρύνονται να τα προσαρμόσουν ή και να δημιουργήσουν άλλα, τα οποία να ανταποκρίνονται καλύτερα, τόσο στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μαθητών και μαθητριών τους, όσο και στη δική τους διδακτική προσέγγιση στο κάθε μάθημα.



# ΕΝΟΤΗΤΑ Α2 Το Υλικό/ Αρχιτεκτονική Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

---

Για την προετοιμασία και τη συγγραφή του υλικού αυτής της ενότητας εργάστηκαν οι ακόλουθοι/θες Καθηγητές/τριες Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που παρακολούθησαν το πρόγραμμα επιμόρφωσης μάχιμων εκπαιδευτικών για το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Βαλανός Κύπρος  
Γεώργιου Γιώργος  
Ζάγγουλος Νικόλαος (Σύμβουλος)  
Καπιτανή Ρέα  
Καρεκλάς Χρήστος  
Κεττίρης Γιώργος  
Κλεάνθους Κλεάνθης  
Κοφτερός Ξένιος  
Μιχαήλ Μιχάλης  
Μυλωνάς Σωκράτης (Σύμβουλος)  
Ξάνθου Ανδρέας  
Ξενή Κούλλα  
Παπαδούρης Γιώργος  
Χαραλάμπους Χαράλαμπος  
Χειμαρίδου Χριστίνα



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ1

### Το υπολογιστικό σύστημα ως ενιαίο σύνολο

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:








- Να περιγράφουμε τον κύκλο επεξεργασίας δεδομένων (Είσοδος / Επεξεργασία / Έξοδος / Αποθήκευση, πρόγραμμα)
- Να συσχετίζουμε τα μέρη του κύκλου επεξεργασίας δεδομένων με τις διάφορες μονάδες / συσκευές υλικού
- Να αναφέρουμε και να αναγνωρίζουμε βασικές μονάδες/συσκευές υλικού, τα βασικά χαρακτηριστικά τους και να συγκρίνουμε παραδείγματα ως προς τα χαρακτηριστικά τους.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Ποιες είναι οι τέσσερις βασικές λειτουργίες τις οποίες επιτελεί ένας υπολογιστής;  
(α) .....  
(β) .....  
(γ) .....  
(δ) .....
2. Τα πολλαπλάσια των μονάδων μέτρησης της πληροφορίας, δίνονται ανακατεμένα: **GB, MB, KB, Byte, TB, PB**. Να τα βάλετε με τη σειρά, αρχίζοντας από αυτό με τη μικρότερη χωρητικότητα.  
.....
3. Μονάδα μέτρησης πληροφοριών είναι το (να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση):  
(α) GHz  
(β) bit  
(γ) ppm  
(δ) dpi
4. Να βάλετε σε κύκλο τις μονάδες μέτρησης της ανάλυσης ενός σαρωτή:  
(α) dpi  
(β) ppm  
(γ) bps  
(δ) Mpixels

5. Να γράψετε δίπλα από την κάθε **συσκευή** το **όνομά** της και σε ποιο **είδος υλικού** (Μονάδα Εισόδου, Μονάδα Εξόδου ή Μονάδα Αποθήκευσης) ανήκει η καθεμία:

Συσκευή	Όνομα Συσκευής	Είδος Υλικού
		
		
		
		
		
		
		

6. Δίπλα από την κάθε περιγραφή να σημειώσετε το όνομα του αντίστοιχου μέρους της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας (ΚΜΕ):

- (α) Εκτέλεση πράξεων και συγκρίσεων .....
- (β) Αποθήκευση ενδιάμεσων αποτελεσμάτων.....
- (γ) Έλεγχος και συντονισμός της λειτουργίας του υλικού .....

7. Να σημειώσετε δύο είδη Κύριας Μνήμης (Main Memory):

- (α) .....
- (β) .....

8. Να αναφέρετε τρία είδη εκτυπωτών:

- (α) .....
- (β) .....
- (γ) .....

9. Έχουμε τους ακόλουθους εκτυπωτές:

- E1: Εκτυπωτής ψεκασμού μελάνης (έγχρωμος), 9 ppm, 600 dpi
- E2: Εκτυπωτής Λέιζερ (έγχρωμος), 16 ppm, 1200 dpi
- E3: Εκτυπωτής Λέιζερ (ασπρόμαυρος), 20 ppm, 600 dpi
- E4: Εκτυπωτής ακίδων (ασπρόμαυρος), 10 ppm, 120 dpi

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

- (α) Ποιος έχει τη μεγαλύτερη ανάλυση και πόση είναι; .....
- (β) Ποιος εκτυπώνει με τη μεγαλύτερη ταχύτητα και πόση είναι;.....
- (γ) Ποιος μπορεί να τυπώνει διπλότυπα; .....
- (δ) Ποιος μπορεί να δέχεται συνεχές χαρτί; .....

10. Έχουμε τις ακόλουθες ΚΜΕ:

CPU1: Intel Core i5 Duo, 2,4 GHz, 22 W

CPU2: ARM 10, Dual Core, 1,8 GHz, 3 W

CPU3: Intel Core i5 Duo, 2,1 GHz, 19 W

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

- (α) Ποια εκτελεί εντολές με μεγαλύτερη ταχύτητα και από πού το συμπεραίνετε; .....
- (β) Ποια έχει τη μικρότερη κατανάλωση ενέργειας και από πού το συμπεραίνετε; .....
- (γ) Ποια είναι η πιο κατάλληλη για έναν επιτραπέζιο υπολογιστή; .....
- (δ) Ποια είναι η πιο κατάλληλη για έναν υπολογιστή τύπου ταμπλέτας; .....



### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

11. Να σημειώσετε τρία είδη Βοηθητικής Μνήμης (Secondary Memory):

.....

12. Να κάνετε τις μετατροπές:

(α) 5 MB αντιστοιχούν σε πόσα byte (κατά προσέγγιση);.....

(β) 3.200.000.000 byte αντιστοιχούν σε πόσα GB (κατά προσέγγιση);

.....

13. Να διαβάσετε το ακόλουθο παράδειγμα και να συμπληρώσετε τα κενά.

*Για να υπολογίσουμε τον δείκτη μάζας σώματος (BMI) ενός ανθρώπου διαιρούμε το βάρος του σε Kg με το τετράγωνο του ύψους του σε m.*

(α) Δεδομένα:.....

(β) Επεξεργασία:

.....

(γ) Πληροφορίες:

.....

14. Ο ρόλος του χρονιστή είναι:

- (α) Να κρατά την ακριβή ώρα
- (β) Να καθορίζει τον ρυθμό εκτέλεσης των εντολών από την ΚΜΕ
- (γ) Να μετρά τον χρόνο που χρειάζεται ο Η/Υ για να εκτελέσει ένα πρόγραμμα
- (δ) Να καθορίζει την ταχύτητα περιστροφής ενός σκληρού δίσκου.

15. Έχουμε τις ακόλουθες οθόνες:

M1: Οθόνη TFT 19", 1024×768, 100 Hz, 2ms refresh rate

M2: Οθόνη TFT 17", 1200×800, 70 Hz, 4ms refresh rate

M3: Οθόνη καθοδικού σωλήνα 19", 1024×768, 50 Hz, 3ms refresh rate

M4: Οθόνη TFT 22", 1600×900, 75 Hz, 3ms refresh rate

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

- (α) Ποια έχει τη μεγαλύτερη ανάλυση και πόση είναι; .....
- (β) Ποια έχει το μικρότερο μέγεθος και πόσο είναι; .....
- (γ) Ποια είναι η πιο ογκώδης; .....
- (δ) Ποια είναι πιο ξεκούραστη και γιατί; .....
- (ε) Ποια είναι πιο κατάλληλη για παιχνίδια δράσης και γιατί; .....

16. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις του **A2.M1-quiz.htm**. Έτσι, θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεών σας. Μόλις το ολοκληρώσετε να ενημερώσετε τον/την καθηγητή/τρια σας.

### Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

17. Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις:

- (α) Ποια συσκευή θα χρησιμοποιούσε ένας αρχιτέκτονας για να εκτυπώσει τα αρχιτεκτονικά του σχέδια; .....
- (β) Για την ηχογράφηση ενός τραγουδιού μέσω του Η/Υ, εκτός από ένα πρόγραμμα επεξεργασίας ήχου, ποιες άλλες περιφερειακές συσκευές χρειάζονται; .....



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

18. Να αναζητήσετε στο διαδίκτυο και να σημειώσετε μία μονάδα εισόδου, μία εξόδου και μία αποθήκευσης, οι οποίες δεν έχουν αναφερθεί στη σημερινό μάθημα:

.....

.....



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ2

### Το υπολογιστικό σύστημα ως ενιαίο σύνολο

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να περιγράφουμε τον ρόλο του προγράμματος στον κύκλο επεξεργασίας
- Να συσχετίζουμε την επεξεργασία που πραγματοποιείται από ένα πρόγραμμα (λειτουργικό σύστημα/λογισμικό εφαρμογών) με τις φάσεις του κύκλου επεξεργασίας και με τις σχετιζόμενες μονάδες/συσκευές σε παραδείγματα
- Να περιγράφουμε τον ρόλο του χρήστη ως παρόχου/αποδέκτη δεδομένων/πληροφοριών στην πιο πάνω διαδικασία
- Να αναφέρουμε/αναγνωρίζουμε σε παραδείγματα την αλληλεξάρτηση Υλικού, Λογισμικού και Χρήστη.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να αναφέρετε τρία παραδείγματα λογισμικού εφαρμογών:  
(α) .....  
(β) .....  
(γ) .....
2. Να αναφέρετε τρία παραδείγματα διαφορετικών λειτουργικών συστημάτων που γνωρίζετε:  
(α) .....  
(β) .....  
(γ) .....
3. Να αναφέρετε τρεις μηχανισμούς που **παρέχονται** από το λειτουργικό σύστημα στον χρήστη:  
(α) .....  
(β) .....  
(γ) .....
4. Το **λειτουργικό σύστημα** διαχειρίζεται (ελέγχει / συντονίζει):  
(α) .....  
(β) .....  
(γ) .....  
(δ) .....  
(ε) .....  
(στ) .....
5. Σε ποια **κατηγορία λογισμικού** ανήκει το λειτουργικό σύστημα;  
.....

6. Να μελετήσετε το πιο κάτω σχήμα και να απαντήσετε πιο κάτω τις **τρεις φράσεις** που περιγράφουν, κατά τη γνώμη σας, καλύτερα το σχήμα αυτό:



- (α) Ο χρήστης αλληλεπιδρά με το λογισμικό συστήματος  
 (β) Το λογισμικό συστήματος υποστηρίζει το λογισμικό εφαρμογών  
 (γ) Το υλικό ελέγχεται/συντονίζεται από το λογισμικό συστήματος  
 (δ) Το λειτουργικό σύστημα είναι μέρος του λογισμικού εφαρμογών  
 (ε) Το λογισμικό εφαρμογών ελέγχει το υλικό  
 (στ) Ο χρήστης ελέγχει/συντονίζει το υλικό  
 (ζ) Το λογισμικό εφαρμογών υποστηρίζει το λογισμικό συστήματος
7. Ποιο μέρος του σχήματος της προηγούμενης ερώτησης (εκτός από τους χρήστες) πιστεύετε ότι είναι **το πιο σημαντικό και γιατί**;

.....

.....

.....

.....

8. Να συμπληρώσετε την πιο κάτω **εξίσωση**:

**Υπολογιστικό Σύστημα** = .....

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

9. Να εκτελέσετε τις πιο κάτω δραστηριότητες και να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν (οι δραστηριότητες θα μπορούσε να ανατεθούν σε ομάδες των τριών μαθητών/τριών, μία για το κάθε μέλος της ομάδας).

**Δραστηριότητα Α:** Να αναζητήσετε στο διαδίκτυο μια εικόνα του υπολογιστή ENIAC, να την αποθηκεύσετε στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή σας και να την εκτυπώσετε.

**Δραστηριότητα Β:** Να γράψετε έναν σύντομο χαιρετισμό σε ένα νέο κείμενο, να προσθέσετε μία εικόνα, να το αποθηκεύσετε στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή σας και να το αποστείλετε με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στα μέλη της ομάδας σας/σε κάποιους συμμαθητές σας.

**Δραστηριότητα Γ:** Να εντοπίσετε στον υπολογιστή σας το αρχείο βίντεο με ονομασία ***system.mpg*** και να το αντιγράψετε στην επιφάνεια εργασίας σας. Ακολουθώντας να το ανοίξετε και να το παρακολουθήσετε.

- (α) Ποιο **υλικό** του υπολογιστή έχει χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση των πιο πάνω δραστηριοτήτων;

.....

.....

.....

- (β) Ποιο **λογισμικό εφαρμογών** έχετε χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση των πιο πάνω δραστηριοτήτων;

.....

.....

.....

- (γ) Ποιες λειτουργίες του **λειτουργικού συστήματος** χρησιμοποιήθηκαν από τον χρήστη;

.....

.....

.....

- (δ) Ποιες άλλες συντονιστικές λειτουργίες του **λειτουργικού συστήματος** χρειάστηκαν;

.....

.....

.....

**+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

10. Να ανοίξετε το αρχείο **A.2.M2-Quiz.htm** από τον φάκελό σας και να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Έτσι, θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεών σας. Μόλις το ολοκληρώσετε, ενημερώστε τον καθηγητή/την καθηγήτριά σας.
11. Από ποια μέρη αποτελείται το **υπολογιστικό σύστημα**;
- (α) Υλικό, λογισμικό συστήματος, λειτουργικό σύστημα και χρήστης
  - (β) Υλικό, λογισμικό συστήματος, λειτουργικό σύστημα και λογισμικό εφαρμογών
  - (γ) Λογισμικό συστήματος, λειτουργικό σύστημα, λογισμικό εφαρμογών και χρήστης
  - (δ) Υλικό, λογισμικό συστήματος, λογισμικό εφαρμογών και χρήστης
12. Ποιες δύο από τις ακόλουθες φράσεις είναι **ορθές**;
- (α) Ο χρήστης αλληλεπιδρά με το λογισμικό συστήματος
  - (β) Το λογισμικό συστήματος υποστηρίζει το λογισμικό εφαρμογών
  - (γ) Το υλικό ελέγχει/συντονίζει το λειτουργικό σύστημα
  - (δ) Το λειτουργικό σύστημα είναι μέρος του λογισμικού εφαρμογών
  - (ε) Το λογισμικό εφαρμογών ελέγχει το υλικό

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ3

### Προβλήματα που Σχετίζονται με το Υλικό

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να αναφέρουμε συνήθη προβλήματα που σχετίζονται με τη δυσλειτουργία του υλικού και να τα αναγνωρίζουμε σε παραδείγματα
- ✦ Να αναφέρουμε τρόπους προστασίας/αντιμετώπισης των προβλημάτων που σχετίζονται με το υλικό και να προτείνουμε τους κατάλληλους σε παραδείγματα.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

Να μελετήσετε τις εικόνες και τα σενάρια που σας δίδονται πιο κάτω και να αναγνωρίσετε σε κάθε περίπτωση τους **κινδύνους που μπορεί να διατρέχει το υλικό** μέρος του υπολογιστικού συστήματος. Στη συνέχεια, να εισηγηθείτε τρόπους με τους οποίους θα μπορούσατε να αντιμετωπίσετε αυτούς τους κινδύνους. Πιθανόν να σας ζητηθεί να εργαστείτε σε ομάδες.



1.

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

2. Η Άντρεα, μαθήτρια της Γ' Γυμνασίου, διαβιεί σε ένα ορεινό χωριό της περιοχής Τροόδους. Κατά τους χειμερινούς μήνες, λόγω των κλιματολογικών συνθηκών, παρουσιάζονται αυξομειώσεις στην ισχύ και στη συχνότητα του ηλεκτρικού ρεύματος. Επιπρόσθετα, σε κάποιες περιπτώσεις, η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος διακόπτεται απροειδοποίητα.

(α) **Κίνδυνοι:**

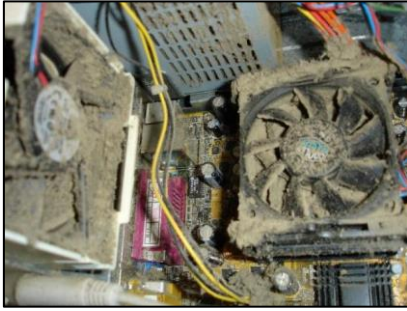
.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....



3.

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....



4.

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

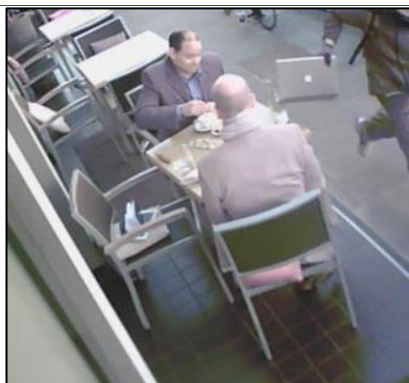
.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....





5.

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

6. *Ο υπολογιστής του Κώστα είναι ήδη τεσσάρων χρονών. Ο υπολογιστής άρχισε να παρουσιάζει κάποια προβλήματα, τα οποία σχετίζονται με τον σκληρό του δίσκο.*

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

7. *Η Μαρία, πρωτοετής φοιτήτρια στο τμήμα πολυμέσων και γραφικών τεχνών του ΤΕ.ΠΑ.Κ., διαθέτει υπολογιστή τον οποίο αγόρασε πριν από δύο χρόνια με τις εξής προδιαγραφές: 512 GB HDD, 4 GB RAM, 512 MB Graphic Card και Windows XP.*

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....



## Δραστηριότητες Αξιολόγησης

8. Να επιλέξετε τις σωστές απαντήσεις πιο κάτω ή μπορείτε να ανοίξετε το αρχείο **A.2.M3-Quiz.htm** από τον φάκελό σας και να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις. Έτσι θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεων σας. Μόλις το ολοκληρώσετε ενημερώστε τον/την καθηγητή/τρια σας.

A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	Η απόδοση και η "υγεία" του ηλεκτρονικού μας υπολογιστή και των επιμέρους του μονάδων δεν έχουν καμία σχέση με τις κλιματικές συνθήκες.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Το καλύτερο καθαριστικό για τους υπολογιστές και τις περιφερειακές μονάδες είναι το νερό.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	Το UPS (Uninterruptible Power Supply / Αδιάλειπτη Παροχή Ενέργειας) είναι μία συσκευή η οποία προστατεύει τον υπολογιστή μας από τη σκόνη.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Το UPS (Uninterruptible Power Supply / Αδιάλειπτη Παροχή Ενέργειας) προστατεύει τον υπολογιστή μας και από τις διακυμάνσεις της τάσης εισόδου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ε)	Ειδικά για τις μονάδες αποθήκευσης όπως είναι ο σκληρός δίσκος, έχοντας πάντα υπόψη το ενδεχόμενο της απώλειας σημαντικών δεδομένων σε περίπτωση βλάβης από φυσική φθορά, είναι πολύ σημαντικό να έχουμε πάντα ένα ενημερωμένο αντίγραφο ασφαλείας (back-up).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(στ)	Αφού αγοράσουμε έναν υπολογιστή, δεν μπορούμε να τον αναβαθμίσουμε.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ζ)	Ένας τρόπος για την ικανοποίηση νέων υπολογιστικών αναγκών είναι η αναβάθμιση του υλικού του υπολογιστικού μας συστήματος.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(η)	Για να αποφασίσουμε εάν είναι δυνατή η αναβάθμιση της μνήμης του υπολογιστή μας θα πρέπει να αφαιρέσουμε από το μέγεθος της υποστηριζόμενης μνήμης το μέγεθος της εγκατεστημένης μνήμης και στη συνέχεια να εξετάσουμε τις επιλογές μας έχοντας υπόψη και τον αριθμό των υποδοχών μνήμης που διαθέτει η μητρική κάρτα του υπολογιστή μας.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(θ)	Σε περίπτωση που πρέπει να αφήσουμε τον υπολογιστή μας μέσα στο αυτοκίνητο, θα πρέπει να τον τοποθετούμε σε σημείο που δεν θα είναι ορατός στους περαστικούς.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ι)	Η καταγραφή του αριθμού σειράς (Serial Number) του υπολογιστή μας δεν είναι κάτι που πρέπει να κάνουμε διότι δεν θα μας βοηθήσει σε τίποτα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

9. Να καταγράψετε παρακάτω ακόμα ένα πρόβλημα που μπορεί να σχετίζεται με τη **δυσλειτουργία του υλικού** του υπολογιστικού σας συστήματος, καθώς επίσης και τον τρόπο αντιμετώπισής του που δεν έχει συζητηθεί στην τάξη.

#### Πρόβλημα

.....

.....

#### Τρόπος Αντιμετώπισης του Προβλήματος

.....

.....



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

10. Να περιγράψετε με ποιον τρόπο θα μπορούσατε να **αναβαθμίσετε** τον ηλεκτρονικό σας υπολογιστή (ή τον υπολογιστή κάποιου συγγενικού σας ατόμου) κάνοντας αναφορά σε συγκεκριμένες συσκευές.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Να χρησιμοποιήσετε μια εφαρμογή σχεδίασης για να δημιουργήσετε μια **αφίσα**, η οποία θα δίνει κάποιο μήνυμα για έναν από τους κανόνες σωστής αντιμετώπισης ενός προβλήματος που σχετίζεται με τη δυσλειτουργία του υλικού του υπολογιστικού σας συστήματος. Στη συνέχεια, να αναρτήσετε την αφίσα είτε στο ιστολόγιό σας είτε στην προσωπική σας σελίδα σε κάποια ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης.



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ4

### Προβλήματα που Σχετίζονται με το Λογισμικό

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να αναφέρουμε συνήθη προβλήματα που σχετίζονται με τη δυσλειτουργία του λογισμικού και τη φύλαξη δεδομένων και να τα αναγνωρίζουμε σε παραδείγματα
- ✦ Να αναφέρουμε τρόπους προστασίας/αντιμετώπισης των προβλημάτων που σχετίζονται με το λογισμικό και να προτείνουμε τον κατάλληλο σε παραδείγματα.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

Να μελετήσετε τις εικόνες και τα σενάρια που σας δίδονται πιο κάτω και να αναγνωρίσετε σε κάθε περίπτωση τους **κινδύνους που μπορεί να διατρέχει το λογισμικό** μέρος του υπολογιστικού συστήματος. Στη συνέχεια, να εισηγηθείτε τρόπους με τους οποίους θα μπορούσατε να αντιμετωπίσετε αυτούς τους κινδύνους. Πιθανόν να σας ζητηθεί να εργαστείτε σε ομάδες.

1. *Η Μαρία, μαθήτρια της Γ' Γυμνασίου, αποφάσισε ότι για τη φετινή σχολική χρονιά θα αποθηκεύει όλες τις εργασίες που θα κάνει στα διαφορετικά μαθήματα στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή της, ο οποίος είναι τριών χρονών.*

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

2. Να αντιγράψετε το αρχείο **A2M4.exe** από τον φάκελό σας στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή σας και να το ενεργοποιήσετε.

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

3. Η θεία σας η Τζούλια, η οποία είναι σχεδιάστρια και διαθέτει ένα υπολογιστή Apple, σας έχει ζητήσει να τη βοηθήσετε να εγκαταστήσει στον υπολογιστή της το πρόγραμμα **Libre Office**. Εσείς μπήκατε στην ιστοσελίδα του προγράμματος και επιλέξατε την πρώτη από τις τρεις επιλογές που φαίνονται παρακάτω.

- ▼ Installing LibreOffice 3 on Windows;
- ▼ Installing LibreOffice 3 on Macintosh;
- ▼ Installing LibreOffice 3 on Linux.

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

4. Ο Ανδρέας αγόρασε ένα νέο εντυπωσιακό παιχνίδι αλλά όταν το εγκατέστησε στον υπολογιστή του, το παιχνίδι δεν ανταποκρινόταν όπως ανταποκρινόταν στον υπολογιστή του καταστήματος στον οποίο το δοκίμασε.

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

5. Ο Μάριος, από απροσεξία, διέγραψε όλες τις φωτογραφίες από την παρέλαση της 25<sup>ης</sup> Μαρτίου που ήταν αποθηκευμένες στον υπολογιστή του.

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....



**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

6. Να επιλέξετε τις σωστές απαντήσεις πιο κάτω ή μπορείτε να ανοίξετε το αρχείο **A.2.M4-Quiz.htm** από τον φάκελό σας και να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις. Έτσι θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεων σας. Μόλις το ολοκληρώσετε ενημερώστε τον/την καθηγητή/τρια σας.

A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	Η αφαίρεση της μνήμης φλας από τη θύρα USB του υπολογιστικού μας συστήματος, χωρίς να ακολουθείται η κανονική διαδικασία αποσύνδεσης, είναι πιθανό να προκαλέσει απώλεια δεδομένων.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Τα αντίγραφα ασφαλείας μπορούμε να τα αποθηκεύσουμε μόνο σε ιστότοπους στο διαδίκτυο, όπως είναι το Dropbox και το Google Drive.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	Η διαδικασία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας είναι χρονοβόρα και δεν είναι σημαντικό να γίνεται.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Απλά και μόνο με την εγκατάσταση μιας εφαρμογής αντιβίωσης (Antivirus) στον υπολογιστή μας, διασφαλίζεται η προστασία του για πάντα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ε)	Πριν αντιγράψουμε κάποιο αρχείο από μία μονάδα αποθήκευσης πρέπει να βεβαιωνόμαστε ότι θα ελέγξουμε τη μονάδα αποθήκευσης σαρώνοντάς την με το αντιβιοτικό μας πρόγραμμα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(στ)	Όλα τα προγράμματα εφαρμογών είναι συμβατά με όλα τα διαφορετικά λειτουργικά συστήματα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ζ)	Οι κατασκευαστές λογισμικού συνήθως ετοιμάζουν διαφορετικές εκδόσεις μιας εφαρμογής για διαφορετικά λειτουργικά συστήματα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(η)	Τόσο η αναβάθμιση των υφιστάμενων προγραμμάτων στις νέες εκδόσεις τους όσο και η εγκατάσταση νέων προγραμμάτων, τα οποία ικανοποιούν νέες υπολογιστικές μας ανάγκες, θεωρούνται αναβάθμιση του λογισμικού του υπολογιστή μας.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(θ)	Ένα αρχείο το οποίο έχει διαγραφεί και από τον κάδο ανακύκλωσης (Recycle Bin) δεν μπορεί να επαναφερθεί.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Στα κακόβουλα προγράμματα συμπεριλαμβάνονται διάφορες κατηγορίες όπως είναι:  
(3 ορθές απαντήσεις)
- (α) Ιοί (**Viruses**)
  - (β) Θηλαστικά (**Mammals**)
  - (γ) Δούρειοι Ίπποι (**Trojan Horses**)
  - (δ) Αμφίβια (**Amphibians**)
  - (ε) Μυκηναίοι (**Mycenaeans**)
  - (στ) Σκουλήκια (**Worms**)

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

8. Να καταγράψετε παρακάτω ακόμα ένα πρόβλημα που δεν έχει συζητηθεί στη τάξη και που μπορεί να σχετίζεται με τη **δυσλειτουργία του λογισμικού** του υπολογιστικού σας συστήματος, καθώς επίσης και τον τρόπο αντιμετώπισής της.

#### Πρόβλημα

.....

.....

#### Τρόπος Αντιμετώπισης του Προβλήματος

.....

.....



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

9. Να περιγράψετε με ποιον τρόπο θα μπορούσατε να **αναβαθμίσετε** τον ηλεκτρονικό σας υπολογιστή (ή τον υπολογιστή κάποιου συγγενικού σας ατόμου) κάνοντας αναφορά σε συγκεκριμένα προγράμματα.

.....

.....

.....

.....

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2.Μ5

### Προβλήματα που Σχετίζονται με τον Χρήστη

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να αναφέρουμε συνήθη προβλήματα που παρουσιάζονται στον χρήστη από τη χρήση του υπολογιστικού συστήματος και να τα αναγνωρίζουμε σε παραδείγματα
- ✦ Να αναφέρουμε τρόπους προστασίας/αντιμετώπισης των προβλημάτων που σχετίζονται με τον χρήστη και να προτείνουμε τον κατάλληλο σε παραδείγματα.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

Να ανοίξετε τα πιο κάτω τέσσερα αρχεία **βίντεο** από τον φάκελό σας, να τα παρακολουθήσετε με προσοχή και να αναγνωρίσετε σε κάθε περίπτωση τους **κινδύνους που μπορεί να διατρέχει ο χρήστης** του υπολογιστικού συστήματος. Στη συνέχεια, να εισηγηθείτε τρόπους με τους οποίους θα μπορούσατε να αντιμετωπίσετε αυτούς τους κινδύνους. Πιθανόν να σας ζητηθεί να εργαστείτε σε ομάδες.

1. Βίντεο: **A2.M5\_1.wmv**

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

2. Βίντεο: **A2.M5\_2.wmv**

(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

3. Βίντεο: **A2.M5\_3.wmv**(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

4. Βίντεο: **A2.M5\_4.wmv**(α) **Κίνδυνοι:**

.....

.....

(β) **Τρόποι Αντιμετώπισης:**

.....

.....

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

5. Να επιλέξετε τις σωστές απαντήσεις πιο κάτω ή μπορείτε να ανοίξετε το αρχείο **A.2.M5-Quiz.htm** από τον φάκελό σας και να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις. Έτσι θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεών σας. Μόλις το ολοκληρώσετε ενημερώστε τον/την καθηγητή/τριά σας.

A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	Η πολύωρη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, χωρίς να λαμβάνουμε μέτρα προστασίας, εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία μας.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Όταν εργαζόμαστε μπροστά από τον υπολογιστή, η ύπαρξη πλάτης στο κάθισμα που χρησιμοποιούμε δεν είναι απαραίτητη.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	Ο εθισμός στους υπολογιστές ή στο διαδίκτυο αποτελεί μια κατάσταση που προκαλεί σημαντική έκπτωση στην κοινωνική και επαγγελματική ή ακαδημαϊκή λειτουργικότητα του ατόμου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Ο εμπλουτισμός του καθημερινού μας προγράμματος με εναλλακτικές δραστηριότητες συνήθως βοηθά στην αντιμετώπιση και πρόληψη της εξάρτησης από τον υπολογιστή.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(ε)	Η υποκλοπή προσωπικών δεδομένων σχετίζεται πάντοτε με την παραπλάνηση ενός χρήστη μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος (e-mail).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(στ)	Οι κωδικοί πρόσβασης θα πρέπει να είναι από 20 ως 30 χαρακτήρες τουλάχιστον, και σε αυτούς θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται μόνο γράμματα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Ποιες τέσσερις από τις παρακάτω **φυσικές παθήσεις** είναι πιθανόν να σχετίζονται με τη λανθασμένη χρήση του υπολογιστικού μας συστήματος;
- (α) Οστεοπόρωση
  - (β) Αυχενικό Σύνδρομο
  - (γ) Χρόνια Αναπνευστική Ανεπάρκεια
  - (δ) Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα
  - (ε) Ενοχλήσεις Ματιών
  - (στ) Ακράτεια
  - (ζ) Σύνδρομο του Ψημένου Δέρματος
7. Κατά τη διάρκεια της πληκτρολόγησης οι αγκώνες ακουμπούν το γραφείο και σχηματίζουν **γωνία** με τον βραχίονα:
- (α) 30 – 50 (μοίρες)
  - (β) 45 – 65 (μοίρες)
  - (γ) 90 – 120 (μοίρες)
  - (δ) 180 – 200 (μοίρες)
8. Η **επιστήμη της εργονομίας** προσπαθεί να προσδιορίσει ποιες στάσεις του σώματος:
- (α) Αυξάνουν την πίεση που εξασκείται σε αυτό και μειώνουν την παραγωγικότητα
  - (β) Αυξάνουν την πίεση που εξασκείται σε αυτό και αυξάνουν την παραγωγικότητα
  - (γ) Μειώνουν την πίεση που εξασκείται σε αυτό και μειώνουν την παραγωγικότητα
  - (δ) Μειώνουν την πίεση που εξασκείται σε αυτό και αυξάνουν την παραγωγικότητα
9. Οι εθισμένοι χρήστες παρουσιάζουν διάφορα **συμπτώματα** όπως τα ακόλουθα: *(4 ορθές απαντήσεις)*
- (α) Αίσθημα ευφορίας μόνο όταν βρίσκονται μπροστά από τον υπολογιστή
  - (β) Δίψα
  - (γ) Νευρικότητα
  - (δ) Παραμέληση της προσωπικής τους ζωής και των υποχρεώσεών τους
  - (ε) Εφιάλτες
  - (στ) Διατροφικές διαταραχές

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

10. Ο όρος "νομοφοβία" (**Nomophobia**) αναφέρεται σε συγκεκριμένη "ασθένεια" η οποία τα τελευταία χρόνια εξαπλώνεται. Αφού διερευνήσετε το θέμα, να δώσετε μια σύντομη περιγραφή της νομοφοβίας και να καταγράψετε τρόπους αντιμετώπισής της.

#### Νομοφοβία - Περιγραφή

.....

.....

.....

.....

#### Νομοφοβία - Τρόποι Αντιμετώπισης

.....

.....

.....

.....



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

11. Με τους όρους «ηλεκτρονικά απορρίμματα» ή «ηλεκτρονικά απόβλητα» ή «e-σκουπίδια» (**e-waste** ή **e-scrap**) έχει επικρατήσει διεθνώς να χαρακτηρίζονται εκείνες οι ηλεκτρονικές συσκευές (ανάμεσά τους υπολογιστές, οθόνες, εκτυπωτές κ.λπ.) που δεν χρησιμοποιούνται πια, ανεξαρτήτως του αν βρίσκονται πεταμένες σε κάποια χωματερή ή ξεχασμένες σε μια αποθήκη. *Ο ταχύτατος ρυθμός αύξησης των «άχρηστων» ηλεκτρονικών συσκευών (υπολογιστές, οθόνες, εκτυπωτές) και οι επικίνδυνες ουσίες (μόλυβδος, κάδμιο, υδράργυρος) που περιέχουν μερικές από αυτές, απειλούν με μόλυνση το περιβάλλον και κατ' επέκταση την υγεία.* Συμφωνείτε ή διαφωνείτε με την παραπάνω δήλωση. Να δώσετε εισηγήσεις για την αντιμετώπιση του παραπάνω προβλήματος.



## **ΕΝΟΤΗΤΑ Α3    Λειτουργικά Συστήματα**

---



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.3.Μ1

### Χρήση Λειτουργικών Συστημάτων

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να ελέγχουμε και να επιλέγουμε τη χώρα (τοποθεσία) του υπολογιστή μας
- Να προσθέτουμε/αφαιρούμε γλώσσες πληκτρολογίου
- Να δημιουργούμε και να καταργούμε λογαριασμό χρήστη (User Account)
- Να εντοπίζουμε εφαρμογές από τον Παγκόσμιο Ιστό
- Να εγκαθιστούμε μια εφαρμογή
- Να απεγκαθιστούμε μια εφαρμογή.

#### Προσοχή:

**Σημείωση 1:** Για να ολοκληρώσετε τις παρακάτω δραστηριότητες στα Windows 10, θα πρέπει να συνδεθείτε στον υπολογιστή ως Διαχειριστής (Administrator).

**Σημείωση 2:** Πριν προχωρήσετε στις παρακάτω δραστηριότητες, να συνεννοηθείτε με τον/την καθηγητή/τριας σας ότι ο υπολογιστής είναι ρυθμισμένος με τρόπο που δεν θα δημιουργηθεί οποιοδήποτε πρόβλημα στη λειτουργία του, μετά από την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Γιατί είναι σημαντικό να επιλέγουμε τη σωστή χώρα (τοποθεσία) για τον υπολογιστή μας;  
.....  
.....
2. Να ελέγξετε και να καταγράψετε τη χώρα που βρίσκεται ο υπολογιστής και τις γλώσσες πληκτρολογίου.  
.....  
.....
3. Να προσθέσετε μια νέα γλώσσα πληκτρολογίου.
4. Να ελέγξετε και να καταγράψετε στον παρακάτω πίνακα τα ονόματα των λογαριασμών χρήστη (User Account) που διαθέτει ο υπολογιστής σας, καθώς επίσης τον τύπο των δικαιωμάτων που έχει ο κάθε λογαριασμός.

Λογαριασμός Χρήστη (User Account)	Διαχειριστής (Administrator)	Τυπικός Χρήστης (Standard user).
1. ....	.....	.....
2. ....	.....	.....
3. ....	.....	.....

5. Να χρησιμοποιήσετε μια μηχανή έρευνας και να εντοπίσετε την ιστοσελίδα από την οποία μπορείτε να κατεβάσετε την εφαρμογή **Simple Sticky Notes**.
6. Να εγκαταστήσετε την εφαρμογή **Simple Sticky Notes** στον ηλεκτρονικό σας υπολογιστή.

**Σημείωση:** Για να εγκαταστήσετε οποιοδήποτε πρόγραμμα στον υπολογιστή, θα πρέπει να έχετε δικαιώματα **Διαχειριστή (Administrator)**. Σε περίπτωση που ο λογαριασμός χρήστη που χρησιμοποιείτε δεν έχει δικαιώματα Διαχειριστή, να ζητήσετε την βοήθεια του/της καθηγητή/τριάς σας.

7. Να απεγκαταστήσετε την εφαρμογή Simple Sticky Notes από τον ηλεκτρονικό σας υπολογιστή.



#### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

8. Αν δεν είναι επιλεγμένη σαν χώρα του υπολογιστή η Κύπρος, να την επιλέξετε.
9. Να αφαιρέσετε τη γλώσσα πληκτρολογίου που προσθέσατε στην ερώτηση 3.
10. Να δημιουργήσετε δύο νέους Λογαριασμούς Χρήστη (User Account) στον υπολογιστή σας. Ο πρώτος να έχει το όνομα **Marios** και να έχει δικαιώματα **Διαχειριστή (Administrator)** και ο δεύτερος να έχει το όνομα **Maria** και να έχει δικαιώματα **Τυπικού Χρήστη (Standard user)**.
11. Να καταργήσετε τους δύο νέους λογαριασμούς χρήστη, τους οποίους δημιουργήσατε στην προηγούμενη άσκηση.
12. Να χρησιμοποιήσετε μια μηχανή έρευνας και να εντοπίσετε την ιστοσελίδα, από την οποία μπορείτε να κατεβάσετε την εφαρμογή **LightShot**.
13. Να εγκαταστήσετε την εφαρμογή **LightShot** στον ηλεκτρονικό σας υπολογιστή.

**Σημείωση:** Για να εγκαταστήσετε οποιοδήποτε πρόγραμμα στον υπολογιστή, θα πρέπει να έχετε δικαιώματα **Διαχειριστή (Administrator)**. Σε περίπτωση που ο λογαριασμός χρήστη που χρησιμοποιείτε δεν έχει δικαιώματα Διαχειριστή, να ζητήσετε την βοήθεια του/της καθηγητή/τριάς σας.

14. Να απεγκαταστήσετε την εφαρμογή **LightShot** από τον ηλεκτρονικό σας υπολογιστή.



#### Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

15. Να αλλάξετε μόνο τη μορφή εμφάνισης της ημερομηνίας και της ώρας.

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

16. Μπορούμε να δημιουργήσουμε διαφορετικούς Λογαριασμούς Χρήστη (User Account) σε μια φορητή συσκευή που διαθέτει το λειτουργικό σύστημα Android; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

.....



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.3.Μ2

### Ρόλος και Λειτουργίες ενός Λειτουργικού Συστήματος

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να ενεργοποιούμε τον Πίνακα Ελέγχου (Control Panel)
- ❖ Να αναφέρουμε τι γίνεται κατά τη διάρκεια της μορφοποίησης (format) μίας μονάδα περιφερειακής μνήμης
- ❖ Να αναφέρουμε και να εκτελούμε βασικές λειτουργίες συντήρησης (optimize, defrag) μίας μονάδας περιφερειακής μνήμης
- ❖ Να χρησιμοποιούμε το Task manager για να αναγνωρίζουμε ποια προγράμματα είναι ενεργοποιημένα και για να διακόπτουμε τη λειτουργία κάποιου προγράμματος
- ❖ Να χρησιμοποιούμε το Task manager για να αναγνωρίζουμε τον ρόλο του λειτουργικού συστήματος ως διαχειριστής των πόρων (ΚΜΕ, μνήμης, κ.λπ.) του Υπολογιστή.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε τον Πίνακα Ελέγχου (**Control Panel**).
2. Να χρησιμοποιήσετε την κατηγορία Προγράμματα (**Programs and Features**) και να εντοπίσετε πέντε προγράμματα που είναι εγκατεστημένα στον υπολογιστή σας και να τα καταγράψετε πιο κάτω:

.....

.....

.....

.....

.....

3. Να κλείσετε όλα τα παράθυρα του υπολογιστή σας.
4. Να επιλέξετε τη μονάδα περιφερειακής μνήμης (σκληρό δίσκο, CD, φορητή μνήμη κ.ά.) που σας υπέδειξε ο/η καθηγητής/τρια σας και να ενεργοποιήσετε το πλαίσιο διαλόγου της Μορφοποίησης (Format). **ΠΡΟΣΟΧΗ!**: Εάν προχωρήσετε στη μορφοποίηση της μονάδας περιφερειακής μνήμης που επιλέξατε κάνοντας κλικ στο Start, τα περιεχόμενά της θα διαγραφούν.
5. Τι πιστεύετε θα γίνει εάν εφαρμόσετε τη διαδικασία της μορφοποίησης στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή σας;

.....

.....

6. Να επιλέξετε τη μονάδα περιφερειακής μνήμης (σκληρό δίσκο, CD, δισκέτα, φορητή μνήμη κ.ά.) που σας υπέδειξε ο/η καθηγητής/τρια σας και να την ελέγξετε για πιθανά σφάλματα, χρησιμοποιώντας το εργαλείο Ανίχνευσης Σφαλμάτων (**chkdsk**).
7. Να ενεργοποιήσετε και να εκτελέσετε τη διαδικασία Ανασυγκρότησης (**Optimize**) στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή σας. *(Επειδή η διαδικασία ανασυγκρότησης συνήθως χρειάζεται αρκετή ώρα για να ολοκληρωθεί, να ακολουθήσετε τις οδηγίες του/της καθηγητή/τριας σας για να τη διακόψετε.)*
8. Να ενεργοποιήσετε τα προγράμματα **Internet Explorer**, **Word** και **Paint**.
9. Να χρησιμοποιήσετε τον Διαχειριστή Εργασιών (**Task Manager**), να εντοπίσετε ποια προγράμματα είναι ενεργοποιημένα αυτή τη συγκεκριμένη στιγμή στον υπολογιστή σας και να τα καταγράψετε στον χώρο που δίνεται παρακάτω:  
.....  
.....  
.....  
.....
10. Να χρησιμοποιήσετε τον Διαχειριστή Εργασιών (**Task Manager**) και να διακόψετε τη λειτουργία του προγράμματος **Paint**.
11. Να κλείσετε όλα τα παράθυρα του υπολογιστή σας.
12. Να χρησιμοποιήσετε τον Διαχειριστή Εργασιών (**Task Manager**), να εντοπίσετε το ποσοστό (%) από τις δυνατότητες της ΚΜΕ (CPU) που χρησιμοποιείται τη συγκεκριμένη στιγμή και να το καταγράψετε στον χώρο που δίνεται παρακάτω:  
.....
13. Να χρησιμοποιήσετε τον Διαχειριστή Εργασιών (**Task Manager**), να εντοπίσετε το μέγεθος της Κύριας Μνήμης που χρησιμοποιείται τη συγκεκριμένη στιγμή και να το καταγράψετε στον χώρο που δίνεται παρακάτω:  
.....
14. Να ενεργοποιήσετε τα προγράμματα **Internet Explorer**, **Word** και **Paint**.
15. Να χρησιμοποιήσετε τον Διαχειριστή Εργασιών (**Task Manager**), να εντοπίσετε το ποσοστό (%) από τις δυνατότητες της ΚΜΕ (CPU) που χρησιμοποιείται τη συγκεκριμένη στιγμή και να το καταγράψετε στον χώρο που δίνεται παρακάτω:  
.....



16. Να χρησιμοποιήσετε τον Διαχειριστή Εργασιών (Task Manager), να εντοπίσετε το μέγεθος της Κύριας Μνήμης που χρησιμοποιείται τη συγκεκριμένη στιγμή και να το καταγράψετε στον χώρο που δίνεται παρακάτω:

.....

17. Να συγκρίνετε τις απαντήσεις που καταγράψατε στα **ερωτήματα 12 με 15** και **13 με 16** και να καταγράψετε στον χώρο που δίνεται παρακάτω τα δικά σας συμπεράσματα:

.....

.....

.....

.....

.....

#### **+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

18. «*Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ανασυγκρότησης σε μία μονάδα Φορητής Μνήμης (Flash Memory), η ανάρτηση πληροφοριών από τη συγκεκριμένη μονάδα φορητής μνήμης θα είναι αισθητά γρηγορότερη*». Συμφωνείτε ή διαφωνείτε με την παραπάνω δήλωση; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

19. Να εξηγήσετε τη χρησιμότητα του Πίνακα Ελέγχου (**Control Panel**).

.....

.....

.....

20. Να εξηγήσετε τη χρησιμότητα της διαδικασίας Ανασυγκρότησης (**Optimize**).

.....

.....

.....

## **ΕΝΟΤΗΤΑ Α4    Λογισμικό Εφαρμογών - Πολυμέσα**

---



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ1

### Πολυμέσα – Εισαγωγή

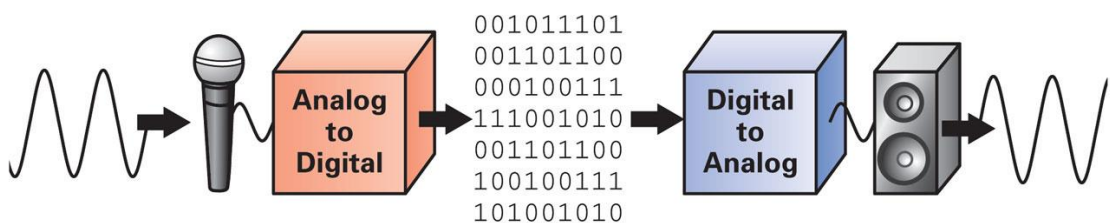
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Τι είναι ήχος
- Τους αλγόριθμους συμπίεσης με ή χωρίς απώλειες
- Πώς επιτυγχάνεται η ψηφιοποίηση του ήχου και ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά αυτής της διαδικασίας
- Τα πρότυπα Wav, Mp3 και MIDI
- Τι είναι εικόνα
- Ποιες είναι οι κατηγορίες των εικόνων και ποια τα χαρακτηριστικά τους
- Τους τρόπους σύλληψης ενός video
- Ποια τα χαρακτηριστικά ενός video και πως επηρεάζουν την ποιότητα και το μέγεθός του
- Τις μεθόδους συμπίεσης των videos
- Ποια εργαλεία χρησιμοποιούμε για την επεξεργασία video.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Τι περιγράφει η πιο κάτω εικόνα;



.....

.....

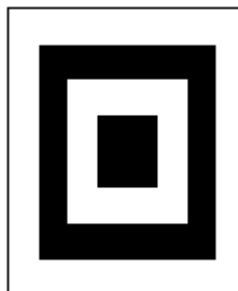
.....

2. Να αναφέρετε 2 εργαλεία επεξεργασίας εικόνας.

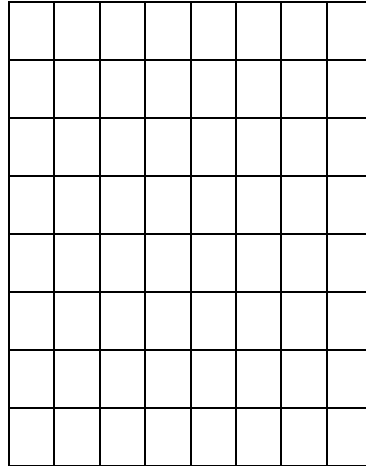
.....

.....

3. Σας δίνεται η πιο κάτω μονοχρωματική εικόνα:



(α) Να γράψετε τις τιμές των bits της πιο πάνω εικόνας:



(β) Ποιο είναι το χρωματικό βάθος της εικόνας;

.....

4. Να αναφέρετε τρόπους με τους οποίους μπορεί να γίνει η σύλληψη ενός video.

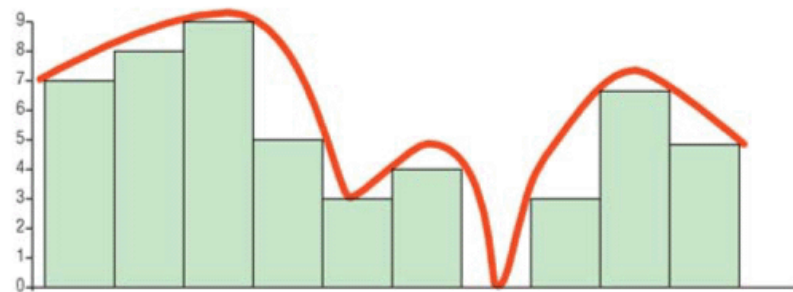
.....

.....

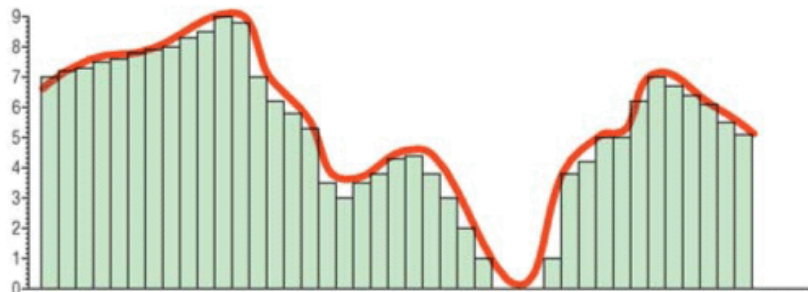


### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

5. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ των δύο πιο κάτω εικόνων;



Εικόνα A



Εικόνα B

.....

.....

6. Να βάλετε ✓ στις επιλογές που παριστάνουν πρότυπα ψηφιοποιημένου ήχου.

- |                              |                               |                               |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> WAV | <input type="checkbox"/> Gif  | <input type="checkbox"/> Mp3  |
| <input type="checkbox"/> Mp4 | <input type="checkbox"/> AVI  | <input type="checkbox"/> JPEG |
| <input type="checkbox"/> BMP | <input type="checkbox"/> MIDI | <input type="checkbox"/> OGG  |

7. Να ανοίξετε το αρχείο **A4.1.M1.swf** και να μεταβείτε στη σελίδα 2.

(α) Ποια είναι η τιμή των fps, της ανάλυσης, του χρωματικού βάθους και ποια η μέθοδος συμπίεσης που μας δίνει το μεγαλύτερο σε μέγεθος αρχείο;

.....

.....

(β) Πώς επηρεάζει η τιμή των fps την ποιότητα του video;

.....

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

8. Να βάλετε ✓ στις επιλογές που παριστάνουν πρότυπα αναπαράστασης εικόνας..

- |                              |                               |                               |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> WAV | <input type="checkbox"/> Gif  | <input type="checkbox"/> Mp3  |
| <input type="checkbox"/> Mp4 | <input type="checkbox"/> AVI  | <input type="checkbox"/> JPEG |
| <input type="checkbox"/> BMP | <input type="checkbox"/> MIDI | <input type="checkbox"/> OGG  |

9. Ένα εργαλείο επεξεργασίας video επιτρέπει ...

.....

.....

.....



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

10. Να περιγράψετε το πρότυπο ήχου MIDI.

11. Στο <http://pixlr.com/express/> μπορείτε να βρείτε έναν online editor για φωτογραφίες.

(α) Να επιλέξετε το **Browse** για να ανεβάσετε μία φωτογραφία.

(β) Να εφαρμόστε σε αυτή ένα από τα διαθέσιμα effects.

(γ) Να αποθηκεύσετε τη φωτογραφία στον υπολογιστή σας.

12. Να επισκεφθείτε τη σελίδα <http://www.powtoon.com/> για να δημιουργήσετε ένα animation.





## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ2

### Πολυμέσα - Ήχος

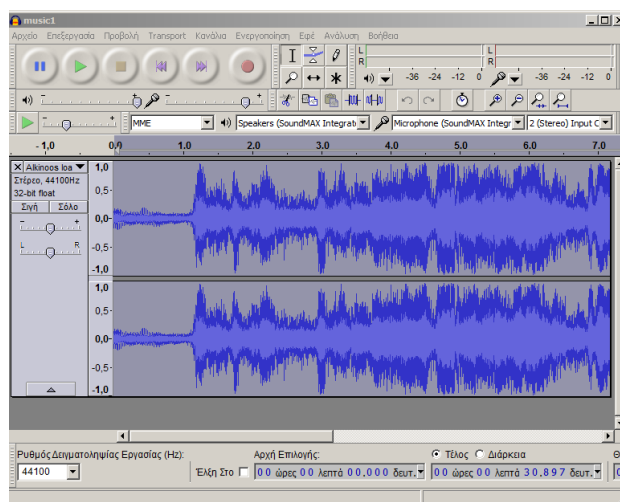
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να εισάγουμε στο Audacity ένα αρχείο ήχου που βρίσκεται αποθηκευμένο στον υπολογιστή
- Να επιλέγουμε, να αντιγράψουμε, να επικολλούμε και να διαγράψουμε ένα κομμάτι από τον ήχο
- Να εξάγουμε (export) τον ήχο σε mp3.



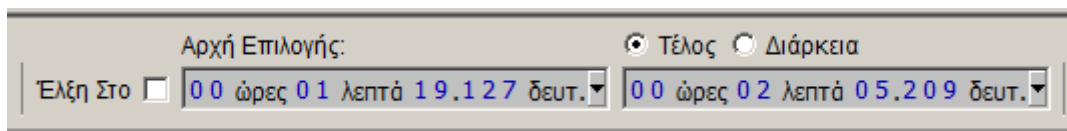
#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ανοίξετε το Audacity. Από το μενού **Αρχείο (File)** να επιλέξετε **Άνοιγμα (Open)** και να ανοίξετε το αρχείο **music1.wav**. Η οθόνη πρέπει να φαίνεται όπως πιο κάτω:



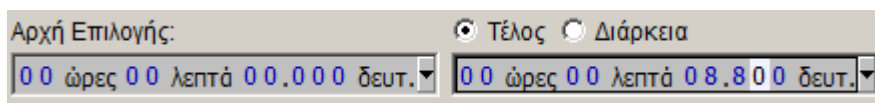
Σχήμα 1: Οθόνη Audacity

2. Στο τέλος του τραγουδιού ακούγεται η φράση «όνειρο ήτανε». Να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο επιλογής για να την επιλέξετε . Να προσέξετε ο ήχος να είναι σταματημένος (**stop**).
3. Να **αντιγράψετε (copy)** την επιλογή σας (Ctrl +C) και να την **επικολλήσετε (paste)** στο τέλος (Ctrl +V), ώστε η συγκεκριμένη φράση να ακούγεται δύο φορές.
4. Να δημιουργήσετε ένα νέο αρχείο στο Audacity (Αρχείο → Νέο ή Ctrl+N ή File → New). Από το μενού **Αρχείο (File)** να επιλέξετε **Άνοιγμα (Open)** και να ανοίξετε το αρχείο **music2.wav**.
5. Το εργαλείο επιλογής που χρησιμοποιήσαμε στο ερώτημα 2 είναι χρήσιμο, αλλά δεν μας δίνει ακρίβεια. Αν θέλουμε να επιλέξουμε συγκεκριμένο κομμάτι με βάση τον χρόνο, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την μπάρα (selection bar) που βρίσκεται στο κάτω μέρος του παραθύρου του Audacity. Αν το selection bar δεν εμφανίζεται στο παράθυρό σας, μπορείτε να το ενεργοποιήσετε (Προβολή (View) → Toolbars → Selection Bar)



Σχήμα 2: Selection Bar

Χρησιμοποιώντας το selection bar, να διαγράψετε (delete) τα πρώτα 8.8 δευτερόλεπτα του τραγουδιού.



Σχήμα 3: Επιλογή 8.8 δευτερολέπτων

Να επαναλάβετε τη διαδικασία και να διαγράψετε το κομμάτι από το 27<sup>ο</sup> δευτερόλεπτο μέχρι και το 37.3<sup>ο</sup> (τέλος τραγουδιού).

6. Να επιλέξετε το κομμάτι που έμεινε (Ctrl – A) και να το αντιγράψετε (copy). Να μεταβείτε στο αρχικό αρχείο του Audacity (αυτό που έχει μέσα το **music1**) και να το επικολλήσετε (paste) στο τέλος του τραγουδιού.
7. Να αποθηκεύσετε (save) το αρχείο σας με το όνομα **example1.aup**. Το αρχείο αυτό είναι ένα project του Audacity και δεν μπορείτε να ακούσετε τον ήχο που έχετε δημιουργήσει μέσα από ένα άλλο πρόγραμμα, π.χ. ένα media player.
8. Μπορείτε όμως να το μετατρέψετε σε mp3. (Αρχείο → Εξαγωγή → Επιλογή τύπου mp3). Να δώσετε σαν όνομα **example1**.



#### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

9. Μέσα στον φάκελο **example2** υπάρχουν 2 αποσπάσματα τραγουδιών με ονόματα **song1** και **song2**. Να δημιουργήσετε ένα αρχείο mp3 με όνομα **example2.mp3** που θα περιέχει από το song1 το κομμάτι από το 37<sup>ο</sup> δευτερόλεπτο μέχρι και το 56<sup>ο</sup> δευτερόλεπτο και τα πρώτα 16 δευτερόλεπτα του song2.

#### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

10. Χρησιμοποιώντας αποσπάσματα από τραγούδια που υπάρχουν στον φάκελο **songs** να δημιουργήσετε ένα καινούργιο αρχείο mp3 με όνομα **example3.mp3**.

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ3

### Πολυμέσα - Ήχος

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να χρησιμοποιούμε το μικρόφωνο για μαγνητοφωνούμε ήχους
- Να εφαρμόζουμε σιγή και περικοπή σε έναν ήχο
- Να εισάγουμε νέα κανάλια στο Audacity.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να συνδέσετε το μικρόφωνό σας με τον υπολογιστή.
2. Να ανοίξετε το Audacity. Βεβαιωθείτε ότι το μικρόφωνο δεν είναι στη σιγή (mute).



Σχήμα 1: Ένταση μικροφώνου

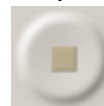
3. Θα μαγνητοφωνήσουμε τώρα τις λέξεις «**YES**» και **το όνομά σας**. Για να το πετύχουμε

αυτό να πατήσετε το κουμπί για ηχογράφηση (record)




για να ξεκινήσετε. Να

πείτε πρώτα τη λέξη «**YES**» και ακολούθως να πατήσετε το stop



αποθηκεύσετε τον ήχο σας με όνομα **yes.aup**

4. Να δημιουργήσετε ένα νέο αρχείο στο audacity και να επαναλάβετε τη διαδικασία ηχογραφώντας το όνομά σας. Να αποθηκεύσετε τον ήχο σας με όνομα **name.aup**
5. Να ανοίξετε το αρχείο **exampleM3\_1.aup**. Να εισαγάγετε ένα νέο κανάλι (Κανάλια (Tracks) → Add New → Κανάλι στέρεο (Stereo Track)).
6. Να αντιγράψετε (copy) στο νέο κανάλι τον ήχο που έχετε στο αρχείο **yes.aup**.
7. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο μετατόπισης  να μετακινήσετε τον ήχο **yes.aup** δεξιά, ώστε να απαντά στην ερώτηση «Do you speak English?». Να μετακινήσετε, επίσης, την ερώτηση «What is your name?», ώστε να ξεκινά μετά την απάντηση «yes».
8. Να εισαγάγετε ένα νέο κανάλι και σε αυτό να αντιγράψετε τον ήχο **name.aup**. Να μετακινήσετε τον ήχο **name** ώστε να είναι στο τέλος, μετά την ερώτηση «What is your name?». Να αποθηκεύσετε (save) το αρχείο.
9. Να μετατρέψετε το έργο σε mp3 με όνομα **exampleM3\_1.mp3**
10. Να ανοίξετε το αρχείο **theme.aup**. Να επιλέξετε τα πρώτα 8 δευτερόλεπτα του ήχου που βρίσκεται στο 2<sup>ο</sup> κανάλι (Lord) και να εφαρμόσετε σε αυτά σιγή ήχου (Επεξεργασία (Edit) → Remove Audio → Silence Audio).

11. Από το 1<sup>ο</sup> κανάλι (Game) να επιλέξετε τα δευτερόλεπτα από το 8<sup>ο</sup> μέχρι και το 16<sup>ο</sup> και να εφαρμόσετε σε αυτό σιγή.
12. Από το 2<sup>ο</sup> κανάλι (Lord) να επιλέξετε τα δευτερόλεπτα από το 16<sup>ο</sup> μέχρι το τέλος και να εφαρμόσετε σε αυτό σιγή.
13. Να αποθηκεύσετε το αρχείο και να το μετατρέψετε σε mp3 με όνομα **theme.mp3**
14. Να ανοίξετε το αρχείο **ucanttouthis.aup**.
15. Να επιλέξετε τα δευτερόλεπτα από το 20<sup>ο</sup> μέχρι το 22<sup>ο</sup> δευτερόλεπτο. Να εφαρμόσετε περικοπή (Επεξεργασία → Remove Audio → Περικοπή (Trim)).
16. Να αποθηκεύσετε το αρχείο και να το μετατρέψετε σε mp3 με όνομα **ucanttouthis.mp3**

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

17. Μέσα στον φάκελό σας υπάρχει το αρχείο **interview.aup**. Να μαγνητοφωνήσετε τις απαντήσεις σας και να δημιουργήσετε ένα ενιαίο αρχείο ερωτήσεων απαντήσεων. Να εξαγάγετε το αποτέλεσμα σε mp3 με όνομα interview.

**+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

18. Χρησιμοποιώντας αποσπάσματα από ταινίες που υπάρχουν στον φάκελο films και δικές σας μαγνητοφωνήσεις να δημιουργήσετε ένα δικό σας mp3.

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ4

### Πολυμέσα - Ήχος

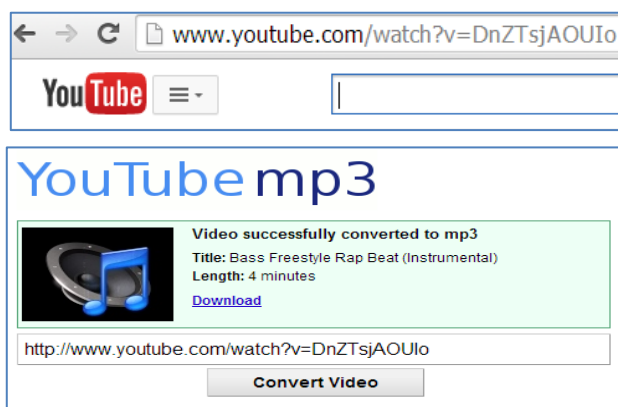
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να διχάζουμε και να διπλασιάζουμε ένα επιλεγμένο μέρος του ήχου
- Να χρησιμοποιούμε τα εφέ Fade In/Out
- Να αλλάζουμε την ταχύτητα και τον ρυθμό ενός ήχου
- Να εφαρμόζουμε αναστροφή χρόνου
- Να κατεβάζουμε ήχους από το Youtube.



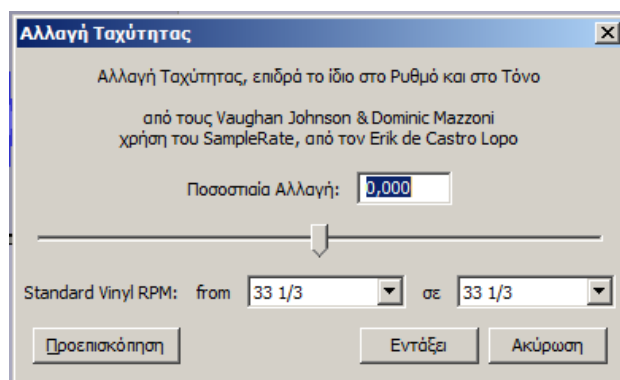
#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ανοίξετε το αρχείο **mpaglamadakia.aup**.
2. Να εφαρμόσετε διχασμό (spilt) στο 34<sup>ο</sup> δευτερόλεπτο (Επεξεργασία (Edit) → Clip Boundaries → Διαχωρισμός (Split)).
3. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο μετατόπισης, να μετακινήσετε το 2ο κομμάτι ώστε να αρχίζει στο 1<sup>ο</sup> λεπτό.
4. Να ανοίξετε το αρχείο **beat.aup**. Να αντιγράψετε (copy) τον ήχο που βρίσκεται μέσα στο αρχείο και στη συνέχεια να το κλείσετε.
5. Να εισαγάγετε ένα νέο stereo κανάλι στο αρχείο mpaglamadakia.aup. Να επικολλήσετε (paste) τον ήχο που έχετε αντιγράψει στο νέο κανάλι. Να μετακινήσετε τον ήχο ώστε να ξεκινά από το 34<sup>ο</sup> δευτερόλεπτο.
6. Να αποθηκεύσετε το αρχείο και να το κλείσετε.
7. Να ανοίξετε τον browser σας (π.χ. Firefox) και να μεταβείτε στο youtube.com.
8. Να επιλέξετε ένα τραγούδι της επιλογής σας. Μόλις ξεκινήσει το τραγούδι μπορείτε να πατήσετε το pause.
9. Να ανοίξετε μία νέα καρτέλα στον browser και να μεταβείτε στη σελίδα <http://www.youtube-mp3.org/>. Μέσα από αυτή τη σελίδα μπορείτε να μετατρέψετε το video του youtube σε mp3. Υπάρχουν και άλλες παρόμοιες σελίδες. Μπορείτε να τις βρείτε κάνοντας αναζήτηση τη λέξη **video2mp3**.
10. Να αντιγράψετε τη διεύθυνση από την καρτέλα του youtube στη σελίδα <http://www.youtube-mp3.org/> και να πατήσετε το κουμπί convert.



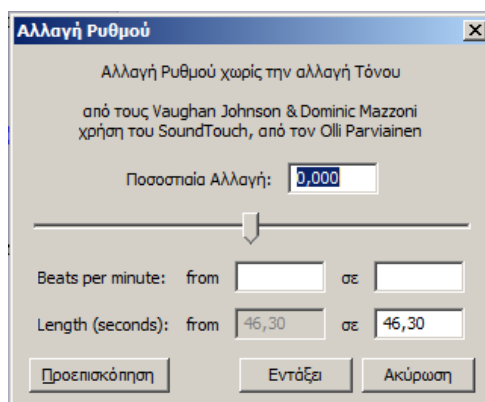
Σχήμα 1: Κατέβασμα ήχου από Youtube

11. Να πατήσετε στον σύνδεσμο (hyperlink) Download για να μετατρέψετε και να κατεβάσετε το τραγούδι.
12. Να ανοίξετε το τραγούδι χρησιμοποιώντας το Audacity.
13. Να επιλέξετε ολόκληρο (Ctrl+A) το τραγούδι ή ένα μέρος του και να το διπλασιάσετε (Επεξεργασία → Duplicate).
14. Να επιλέξετε τώρα τον ήχο σε ένα από τα δύο κανάλια που έχετε μπροστά σας και να εφαρμόσετε σε αυτό αναστροφή χρόνου (Εφέ → Αναστροφή Χρονική). Τι παρατηρείτε;  
.....
15. Να αποθηκεύσετε το αρχείο σας με το όνομα **reverse.aup** και στη συνέχεια να το κλείσετε.
16. Να ανοίξετε το αρχείο **kamila.aup**. Να πατήσετε το play και να ακούσετε τον ήχο. Αφού τελειώσετε να πατήσετε το stop.
17. Να επιλέξετε τον ήχο στο 1<sup>ο</sup> κανάλι και να μειώσετε την ταχύτητά του (Εφέ → Αλλαγή ταχύτητας (change speed)).



Σχήμα 2: Αλλαγή Ταχύτητας

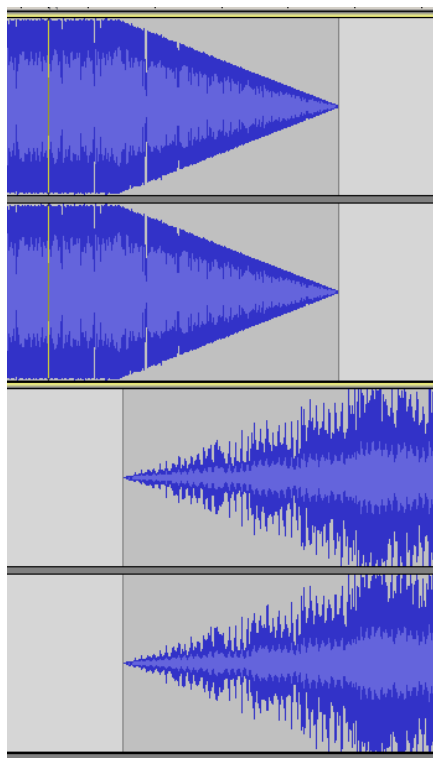
18. Να επιλέξετε τον ήχο στο 2<sup>ο</sup> κανάλι και να αυξήσετε τον ρυθμό του (Εφέ → Αλλαγή ρυθμού (change tempo)).



Σχήμα 3: Αλλαγή Ρυθμού

19. Να ακούσετε ξανά το αποτέλεσμα. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές σας και να κλείσετε το αρχείο.

20. Να ανοίξετε το αρχείο **mix.aup**. Θα παρατηρήσετε ότι τα τραγούδια στα δύο κανάλια για κάποια δευτερόλεπτα καλύπτει το ένα το άλλο. Θα επιχειρήσουμε να μειώσουμε σταδιακά την ένταση στο 1<sup>ο</sup> τραγούδι (fade out) και να την αυξήσουμε σταδιακά στο 2<sup>ο</sup> (fade in).
21. Να επιλέξετε από το 1<sup>ο</sup> τραγούδι το κομμάτι που θέλετε να κάνετε fade out και να εφαρμόσετε το εφέ (Εφέ → Fade out). Να εφαρμόσετε fade in στο 2<sup>ο</sup>.



Σχήμα 3: Fade Out – Fade In

22. Να αποθηκεύσετε το αρχείο και να το μετατρέψετε σε mp3 με όνομα **mix.mp3**

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

23. Να δημιουργήσετε ένα δικό σας mix χρησιμοποιώντας τραγούδια της επιλογής σας από το Youtube.

**Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

24. Να πειραματιστείτε με τα εφέ που υπάρχουν στο Audacity.





## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ5

### Πολυμέσα - Εικόνα

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να δημιουργούμε μία νέα εικόνα στο GIMP
- ✦ Να αναγνωρίζουμε τα βασικά εργαλεία του GIMP
- ✦ Να εισάγουμε layers στην εικόνα και να εξηγούμε τη χρησιμότητά τους
- ✦ Να αφαιρούμε το background από μία εικόνα
- ✦ Να εξάγουμε το αποτέλεσμα μας σε εικόνα jpeg ή gif.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να δημιουργήσετε την πιο κάτω εικόνα συνθέτοντας τις εικόνες που βρίσκονται στον φάκελο **ask1**. Να αποθηκεύσετε την εικόνα στον φάκελό σας με όνομα **image1.jpg**



#### Βήματα

- (α) Να ανοίξετε το GIMP.
- (β) Να ανοίξετε την εικόνα **Football\_goal.jpg** που βρίσκεται στον φάκελο ask1 (File → Open).
- (γ) Να ανοίξετε την εικόνα **Football.jpg** που βρίσκεται στο φάκελο ask1 (File → Open).
- (δ) Να χρησιμοποιήσετε ένα από τα εργαλεία επιλογής για να επιλέξετε την μπάλα



- (ε) Να αντιγράψετε (copy) την επιλογή σας.
- (στ) Να επιστρέψετε στην εικόνα **Football\_goal.jpg** και να προσθέσετε ένα νέο layer τύπου transparent (Layer → New Layer).
- (ζ) Να επικολλήσετε (paste) μέσα στο νέο layer την μπάλα.

- (η) Να αλλάξετε το μέγεθος της μπάλας χρησιμοποιώντας το εργαλείο .

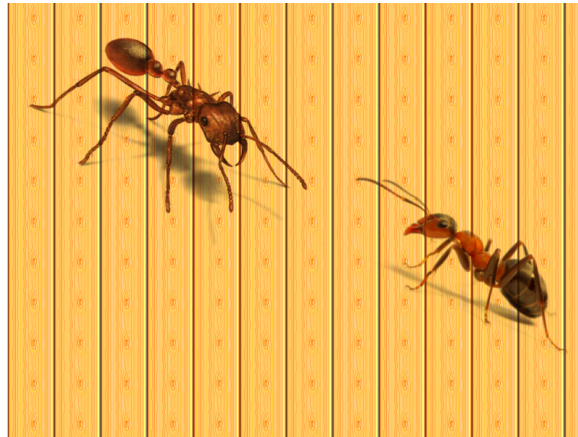
- (θ) Να μετακινήσετε την μπάλα στο σημείο που θέλετε χρησιμοποιώντας το εργαλείο



- (ι) Να αποθηκεύσετε την εικόνα σας (Save as) με το όνομα ask1.xcf
- (ια) Να εξαγάγετε την εικόνα σε μορφή jpeg στον φάκελό σας με το όνομα ask1.jpg (File → Export To)

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

2. Να δημιουργήσετε την πιο κάτω εικόνα συνθέτοντας τις εικόνες που βρίσκονται στον φάκελο **ask2**. Να αποθηκεύσετε την εικόνα στον φάκελό σας με το όνομα **image2.jpg**

**Σημειώσεις**

- (α) Για να αφαιρέσετε το άσπρο φόντο (background) από τα μυρμήγκια Colors → Colors to Alpha.
- (β) Για να βάλετε το ξύλινο φόντο να κάνετε drag and drop το φόντο από το pattern στο layer του background.

**+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

3. Να δημιουργήσετε την πιο κάτω εικόνα συνθέτοντας τις εικόνες που βρίσκονται στο φάκελο **ask3**. Να αποθηκεύσετε την εικόνα στο φάκελό σας με το όνομα **image3.jpg**



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ6

### Πολυμέσα - Εικόνα

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

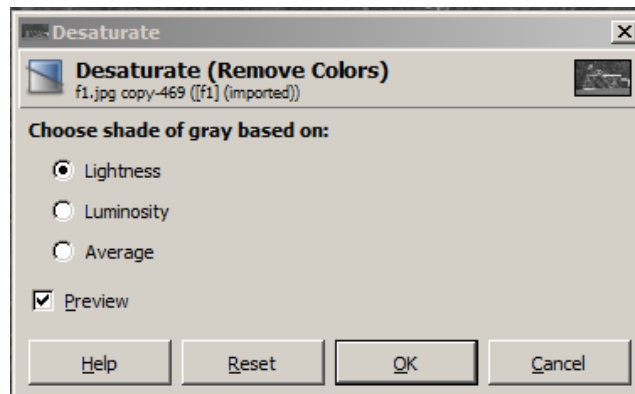
- Να μετατρέπουμε μία εικόνα σε ασπρόμαυρη
- Να τονίζουμε την περιοχή μίας εικόνας με τη μέθοδο του αποκορεσμού
- Να αλλάζουμε τις αποχρώσεις μίας εικόνας.




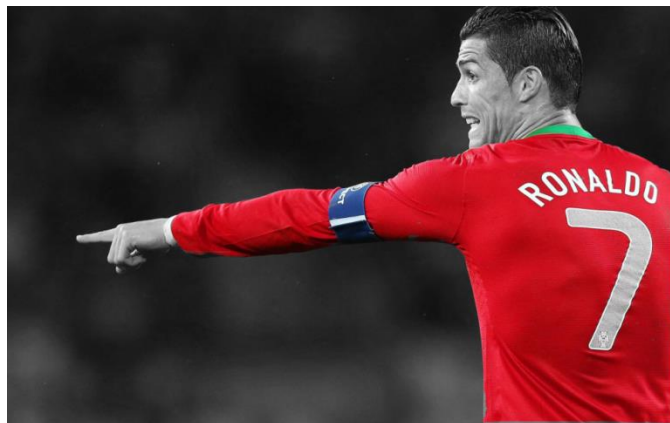
#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

#### Δραστηριότητα Α


1. Να ανοίξετε την εικόνα **Ronaldo.jpg** που βρίσκεται μέσα στον φάκελό σας.
2. Να αντιγράψετε το layer της εικόνας (Layer → Duplicate Layer).
3. Να μετατρέψετε το νέο layer σε ασπρόμαυρο (Colors → Desaturate).

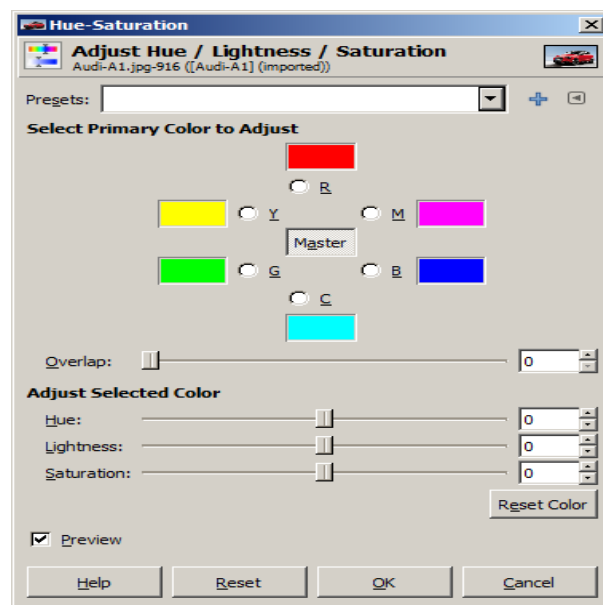


4. Να προσθέσετε ένα Alpha Channel στο ασπρόμαυρο layer (Layer → Transparency → Add Alpha Channel).
5. Να χρησιμοποιήσετε το σβηστήρι  για να σβήσετε το γκριζο πάνω από τη φανέλα του ποδοσφαιριστή.
6. Να αφαιρέσετε τη γραμμή επιλογής (Select → None).
7. Να αποθηκεύσετε την εικόνα στον φάκελό σας.
8. Η εικόνα πρέπει να φαίνεται όπως πιο κάτω:



**Δραστηριότητα Β**

9. Να ανοίξετε την εικόνα **audi.jpg**.
10. Με το εργαλείο **Foreground Select**  να ζωγραφίσετε ένα χονδρικό περίγραμμα γύρω από το αυτοκίνητο.
11. Στο δεύτερο βήμα του ίδιου εργαλείου να βουρτσίσετε πάνω στα χρώματα του αυτοκινήτου που θέλουμε να αλλάξουμε.
12. Να πατήσετε το **Enter** στο πληκτρολόγιό σας.
13. Να επιλέξετε το νέο χρώμα του αυτοκινήτου (Colors → Hue – Saturation).



14. Να επιλέξετε Select → None.
15. Να αποθηκεύσετε την εικόνα στον φάκελό σας.

**Αρχική Εικόνα****Τελική Εικόνα**

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης****Δραστηριότητα Γ**

16. Να ανοίξετε την εικόνα **face.jpg**.
17. Να μετατρέψετε την αρχική εικόνα στην τελική.

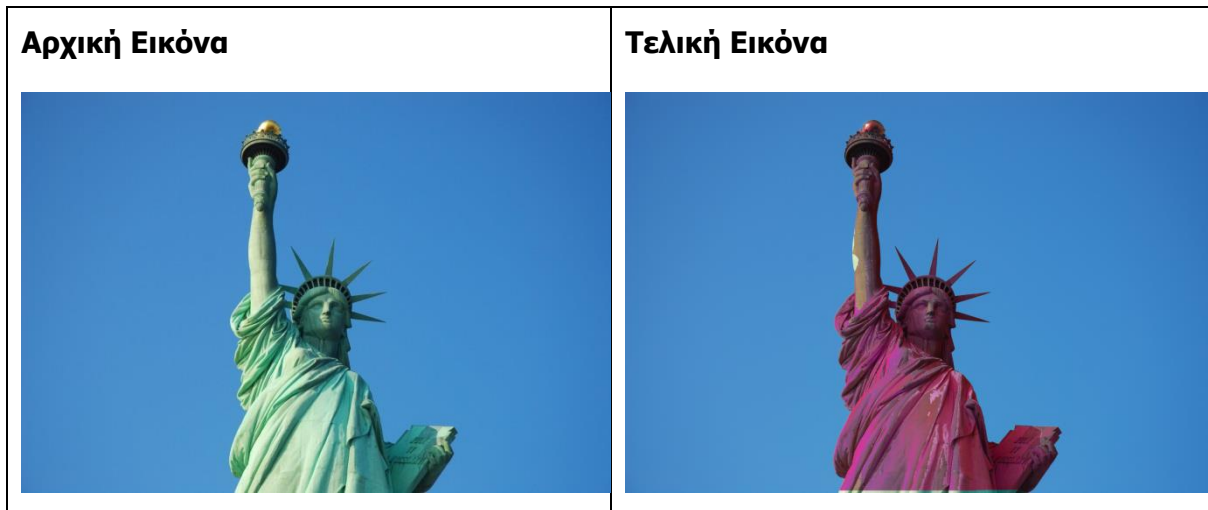
**Αρχική Εικόνα****Τελική Εικόνα**



**Δραστηριότητα Δ**

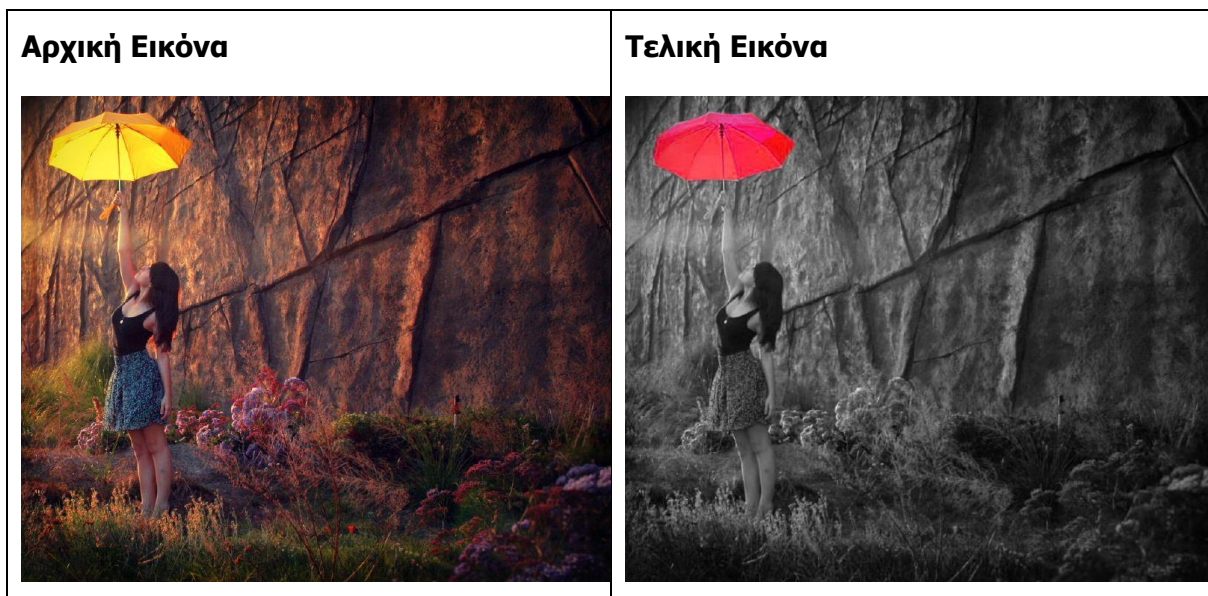
18. Να ανοίξετε την εικόνα **liberty.jpg**.

19. Να μετατρέψετε την αρχική εικόνα στην τελική.

**+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες****Δραστηριότητα Ε**

20. Να ανοίξετε την εικόνα **umbrella.jpg**.

21. Να μετατρέψετε την αρχική εικόνα στην τελική.




## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ7

### Πολυμέσα - Εικόνα

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να εφαρμόζουμε φίλτρα σε μία εικόνα.

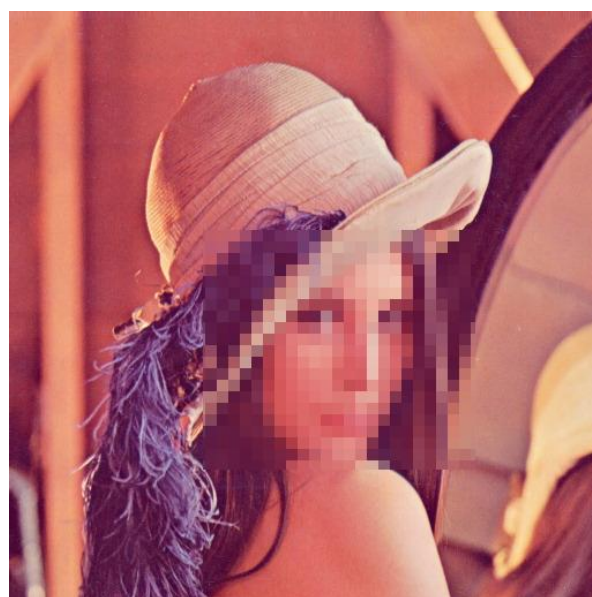
#### Δραστηριότητα Α – Παραμόρφωση προσώπου

1. Να ανοίξετε την εικόνα **lena.jpg** που βρίσκεται στον φάκελό σας.
2. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο  να επιλέξετε το πρόσωπο.
3. Να παραμορφώσετε το πρόσωπο χρησιμοποιώντας το φίλτρο **Pixelize (Filters → Blur → Pixelize)**.
4. Να επιλέξετε από το μενού **Select → None**
5. Να αποθηκεύσετε την εικόνα σας στον φάκελό σας με το όνομα **fe7\_1.jpg**

Αρχική Εικόνα

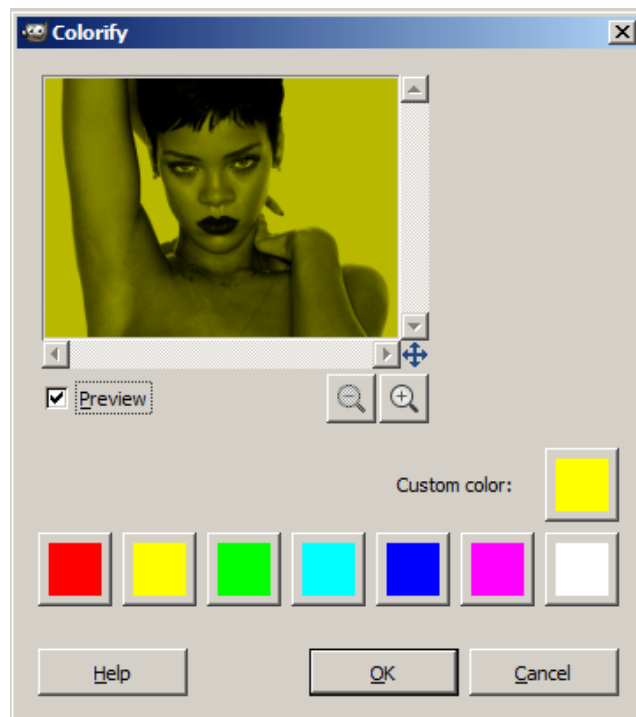
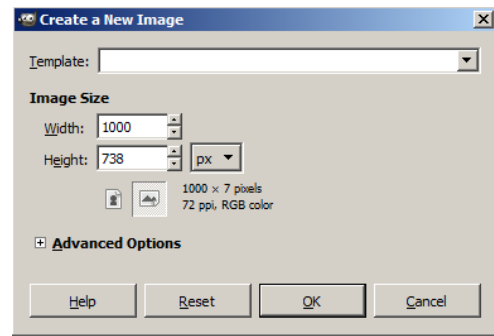


Τελική Εικόνα



**Δραστηριότητα Β – Colorify**

6. Να ανοίξετε το Gimp.
7. Να δημιουργήσετε μία νέα εικόνα (File → New) με μέγεθος **1000x738**, όπως φαίνεται στο πλαίσιο διαλόγου δεξιά.
8. Να ανοίξετε την εικόνα Rihanna.png και να εφαρμόσετε σε αυτήν χρωματισμό (Colors → Colorify).



9. Να αντιγράψετε την εικόνα της Rihanna στην άδεια σας εικόνα. Να επαναλάβετε το βήμα αυτό 4 φορές ώστε να δημιουργήσετε την πιο κάτω εικόνα.

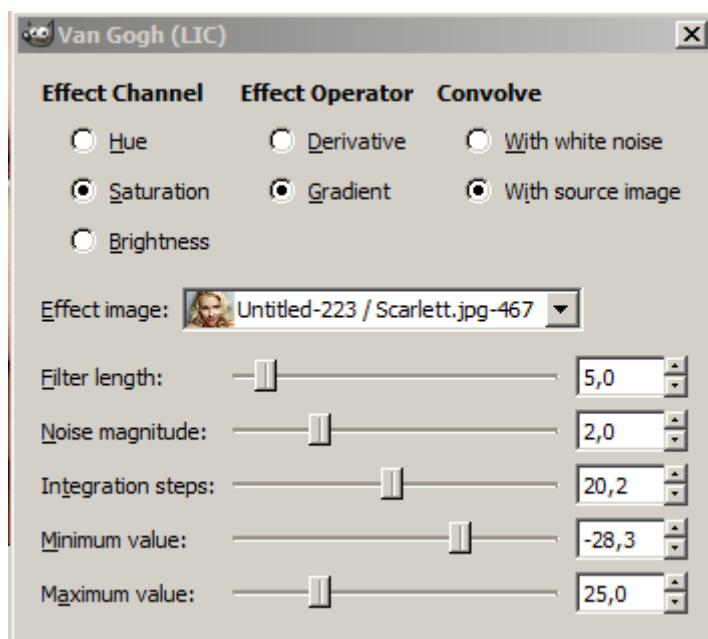




10. Να αποθηκεύσετε την εικόνα σας στον φάκελό σας με το όνομα **fe7\_2.jpg**

#### **Δραστηριότητα Γ – Μετατροπή εικόνας σε πίνακα ζωγραφικής**

11. Να ανοίξετε την εικόνα **Scarlett**.
12. Να επιλέξετε το φίλτρο Van Gogh (Filters → Artistic → Van Gogh).
13. Να επιλέξετε το Saturation και να παίξετε με τις άλλες ρυθμίσεις.



14. Να εφαρμόσετε το φίλτρο **canvas** (Filters → Artistic → Apply Canvas).

15. Να αποθηκεύσετε την εικόνα σας με το όνομα **fe7\_3.jpg**

### Αρχική Εικόνα

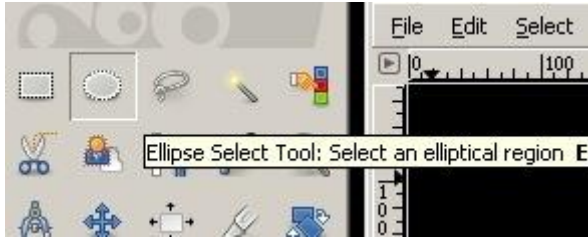


### Τελική Εικόνα



**Δραστηριότητα Δ – Αφαίρεση κόκκινων ματιών**

16. Να ανοίξετε την εικόνα **redeye**.
17. Να κάνετε ζουμ στην εικόνα σας 3 φορές.
18. Να επιλέξετε το εργαλείο επιλογής **έλλειψη**.



19. Έχοντας πατημένο το shift να επιλέξετε και τα δύο μάτια.



20. Να επιλέξετε Filters → Enhance → Red Eye Removal
21. Να αποθηκεύσετε τη φωτογραφία σας.

**Αρχική εικόνα**



Τελική Εικόνα



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ8

### Πολυμέσα - Video

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να εισάγουμε εικόνα και ήχο στο Movie Maker
- ✦ Να αλλάζουμε τις ρυθμίσεις για την εναλλαγή εικόνων
- ✦ Να εφαρμόζουμε εφέ μετάβασης στις εικόνες
- ✦ Να αποθηκεύουμε το project και το video.

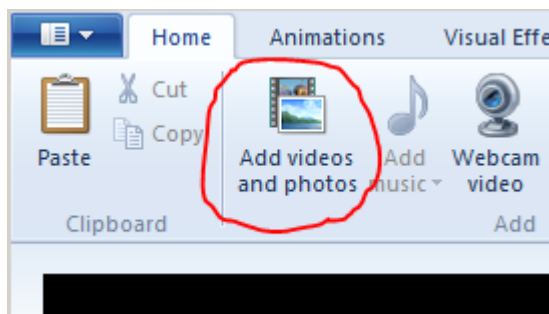


#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

#### Δραστηριότητα Α

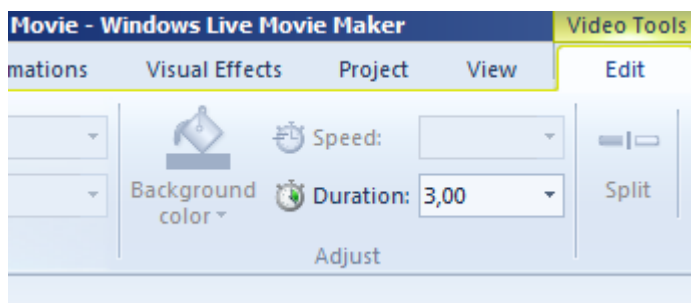
Σε αυτή τη δραστηριότητα θα δημιουργήσουμε ένα animation προβάλλοντας 38 frames, που αναπαριστούν την κίνηση ενός cartoon.

1. Να ανοίξετε το Windows Live Movie Maker.
2. Να εισαγάγετε τα frames που βρίσκονται στον φάκελο **Felix**.



3. Να πατήσετε το Play για να δείτε το βίντεο που έχετε δημιουργήσει. Θα διαπιστώσετε ότι η κίνηση δεν είναι πολύ ομαλή. Γιατί νομίζετε συμβαίνει αυτό;

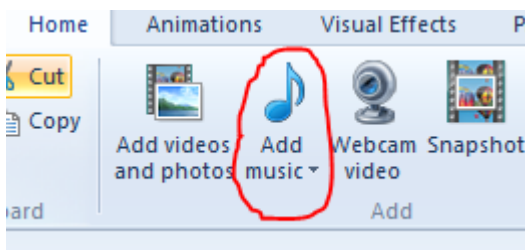
4. Να επιλέξετε όλα τα frames (Ctrl+A). Να μεταβείτε στην καρτέλα Edit και να αλλάξετε το duration σε 0,03. Να πατήσετε το play. Τι παρατηρείτε;



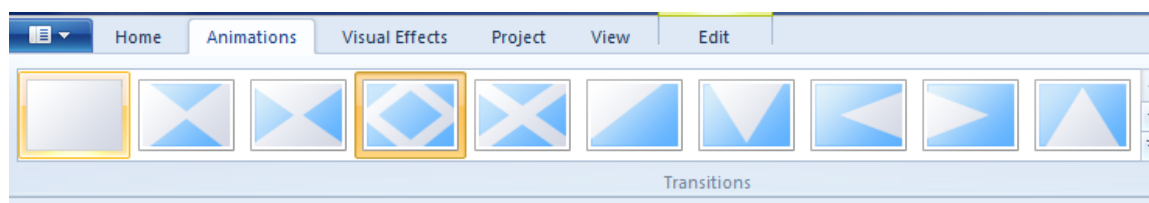
5. Να αποθηκεύσετε το animation σας με όνομα Felix.wlmp και σαν Felix.wmv. Ποια η διαφορά τους;

**Δραστηριότητα Β**

6. Να ανοίξετε το Windows Live Movie Maker.
7. Να εισαγάγετε το video **countdown.mp4**.
8. Να εισαγάγετε τις εικόνες από το φάκελο **ask2**.
9. Να ρυθμίσετε τη διάρκεια (duration) για την κάθε εικόνα, στα 5 δευτερόλεπτα.
10. Να εισαγάγετε το τραγούδι **we are the champions.mp3**.



11. Σε κάθε εικόνα να εφαρμόσετε ένα εφέ μετάβασης (transition).



12. Να αποθηκεύσετε την ταινία σας (save movie) με το όνομα **M8\_askB.wmv**

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

13. Να δημιουργήσετε ένα video που:
  - (α) Να ξεκινά με το video **start.mp4**
  - (β) Να περιέχει τις εικόνες που βρίσκονται στο φάκελο **ask3**
  - (γ) Κάθε εικόνα θα έχει διάρκεια 5 δευτερόλεπτα
  - (δ) Κάθε εικόνα θα έχει ένα εφέ μετάβασης (transition)
  - (ε) Να περιέχει το τραγούδι **song.mp3**
  - (στ) Να το αποθηκεύσετε με το όνομα **M8\_askC.wmv**.

**+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

14. Να δημιουργήσετε ένα video που να έχει σαν θέμα την Ευρωπαϊκή Ένωση. Θα πρέπει να περιλαμβάνει εικόνες από τις πρωτεύουσες των 28 κρατών μελών, καθώς και τον ύμνο της ευρωπαϊκής ένωσης (Ode to Joy). Να αποθηκεύσετε το video σας με το όνομα **M8\_askD.wmv**.

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ9

### Πολυμέσα - Video

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

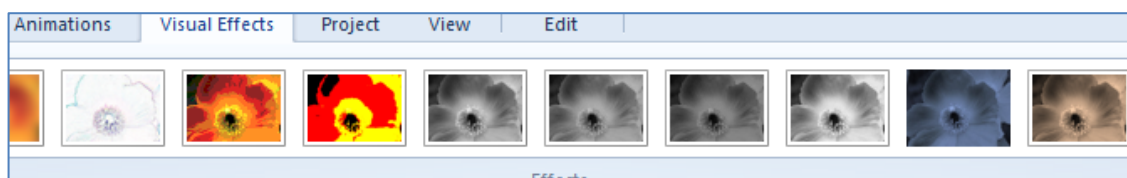
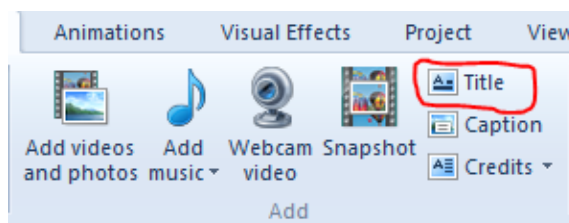
- Να προσθέτουμε visual εφέ σε video
- Να προσθέτουμε τίτλους και κείμενο στο video
- Να επεξεργαζόμαστε ένα video (trim)
- Να αποθηκεύουμε το project και το video.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

##### Δραστηριότητα Α

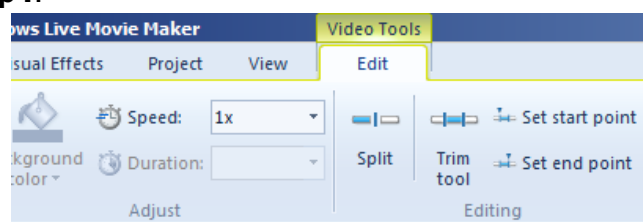
1. Να ανοίξετε το Windows Live Movie Maker.
2. Να εισαγάγετε το video **ask1.wmv**
3. Να προσθέσετε στην αρχή τον τίτλο **Mickey Mouse**.
4. Στην καρτέλα **Text Tools** μπορούμε να μορφοποιήσουμε τον τίτλο.
  - (α) Να αλλάξετε το background σε μπλε.
  - (β) Να εφαρμόσετε στον τίτλο το εφέ stretch.
5. Να προσθέσετε στο τέλος Credits με το όνομα και το τμήμα σας.
  - (α) Να αλλάξετε το background σε μπλε.
  - (β) Να εφαρμόσετε στον τίτλο το εφέ scroll.
6. Να επιλέξετε το video cartoon και να εφαρμόσετε σε αυτό το visual εφέ **sepia**.



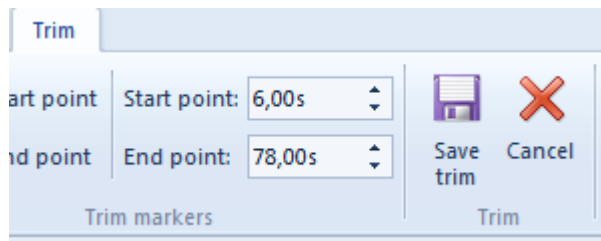
7. Να αποθηκεύσετε την ταινία σας (save movie) με το όνομα **M9\_askA.wmv**

##### Δραστηριότητα Β

8. Να ανοίξετε το Windows Live Movie Maker.
9. Να εισαγάγετε το video **magician.mp4**.
10. Να επιλέξετε το video και να μεταβείτε στην καρτέλα **Edit** από όπου θα χρησιμοποιήσετε τα εργαλεία **Split** και **Trim**.



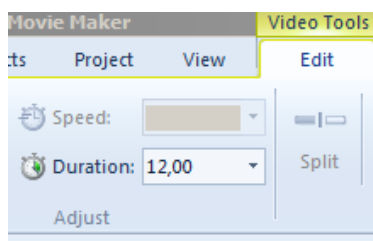
11. Να προχωρήσετε το video στο σημείο 1:19 και να πατήσετε το **split**. Με αυτόν τον τρόπο θα χωρίσετε το video στα δύο.
12. Να επιλέξετε το πρώτο κομμάτι και να πατήσετε το **trim**, ώστε να αφαιρέσετε κομμάτια από την αρχή και το τέλος. Να θέσετε σαν start point τα 6 s και σαν end point τα 78 s και πατήσετε το save.



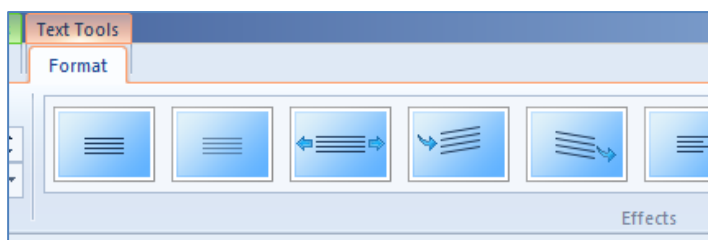
13. Να επιλέξετε το δεύτερο κομμάτι και να πατήσετε το **trim**. Να θέσετε σαν start point τα 84 s και σαν end point τα 230 s και να πατήσετε το **save**.
14. Να αποθηκεύσετε την ταινία σας (save movie) με όνομα **M9\_askB.wmv**

### Δραστηριότητα Γ

15. Να ανοίξετε το Windows Live Movie Maker.
16. Να προσθέσετε έναν τίτλο (title) με όνομα *Φόβοι του πρίγκιπα*.
17. Να εισαγάγετε το τραγούδι **song3.mp3**.
18. Να αλλάξετε τη διάρκεια του πρώτου frame σε 12 s.



19. Να εισαγάγετε την εικόνα **img1.jpg**.
20. Να προσθέσετε μία λεζάντα (caption). Στο κείμενο να γράψετε:  
 Κι αν όλα τ' άλλαζα δε θ' άλλαζα τη διαδρομή  
 κι αν όλα τα 'χανα πάλι απ' την αρχή
21. Να αλλάξετε τη διάρκεια του δεύτερου frame σε 13 s.
22. Να επιλέξετε ένα εφέ για το caption από την καρτέλα Text Tools.





23. Να εισαγάγετε την εικόνα **img2.jpg**.
24. Να προσθέσετε μία λεζάντα (caption). Στο κείμενο να γράψετε:  
 Κι αν όλα τ' άλλαζα δε θ' άλλαζα τη διαδρομή  
 κι αν όλα τα 'χανα πάλι απ' την αρχή
25. Να αλλάξετε τη διάρκεια του δεύτερου frame σε 13 s.
26. Να επιλέξετε ένα εφέ για το caption από την καρτέλα **Text Tools**.
27. Να αποθηκεύσετε την ταινία σας (save movie) με το όνομα **M9\_askC.wmv**



### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

#### Δραστηριότητα Δ

28. Να δημιουργήσετε ένα video που να είναι αφιερωμένο σε γνωμικά (quotes) επιστημόνων:
- (α) Να ξεκινά με το video **start4.mp4**. Από το video αυτό να χρησιμοποιήσετε μόνο το κομμάτι από το 10s μέχρι το 15s.
- (β) Να περιέχει τις εικόνες που βρίσκονται στον φάκελο **ask4**.
- (γ) Κάθε εικόνα να έχει διάρκεια 10 δευτερόλεπτα.
- (δ) Κάθε εικόνα να έχει ένα caption που θα γράφει τις πιο κάτω πληροφορίες:

Εικόνα	Όνομα	Γνωμικό
1	<b>Άλμπερτ Αϊνστάιν</b>	Μόνο δύο πράγματα είναι άπειρα: το σύμπαν και η ανθρώπινη βλακεία, και ως προς το σύμπαν διατηρώ κάποιες αμφιβολίες.
2	<b>Κάρολος Δαρβίνος</b>	Η βεβαιότητα είναι συχνότερα γέννημα της άγνοιας παρά της γνώσης.
3	<b>Ισαάκ Νεύτων</b>	Χτίζουμε πολλούς τοίχους αλλά όχι αρκετές γέφυρες.
4	<b>Γαλιλαίος Γαλιλέι</b>	Δεν μπορείς να διδάξεις τίποτα στον άνθρωπο. Το μόνο που μπορείς να κάνεις είναι να τον βοηθήσεις να ανακαλύψει αυτό που έχει μέσα του.
5	<b>Στήβεν Χώκινγκ</b>	Έχω παρατηρήσει ότι, ακόμα και οι άνθρωποι που ισχυρίζονται ότι τα πάντα είναι προκαθορισμένα και δεν μπορούμε να κάνουμε τίποτα για να τα αλλάξουμε, κοιτάζουν αριστερά-δεξιά πριν περάσουν τον δρόμο.

- (ε) Να περιέχει το τραγούδι **song4.mp3**.
- (στ) Να το αποθηκεύσετε με το όνομα **M9\_askD.wmv**

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

#### Δραστηριότητα Ε

29. Να δημιουργήσετε ένα video που θα παρουσιάζει με εικόνες τους στίχους ενός τραγουδιού. Να αποθηκεύσετε το video σας με όνομα **M9\_askE.wmv**.



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4.Μ10

### Πολυμέσα - Video

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να κατεβάζουμε ένα video από το Youtube
- ❖ Να δημοσιοποιούμε ένα video που έχουμε δημιουργήσει στο Youtube
- ❖ Να προσθέτουμε υποτίτλους σε ένα video.

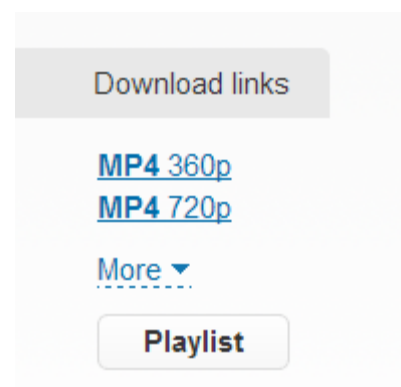


#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

#### Δραστηριότητα Α

Σε αυτήν τη δραστηριότητα θα δούμε πώς κατεβάζουμε (download) ένα video από το Youtube. Η μέθοδος που παρουσιάζεται **δεν** είναι η μοναδική.

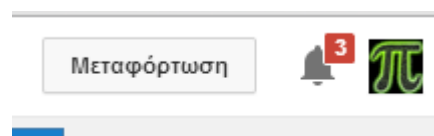
1. Να μεταβείτε στη σελίδα <http://www.youtube.com/> και να επιλέξετε ένα video που θα θέλατε να κατεβάσετε.
2. Να αλλάξετε τη διεύθυνση (url) του video από [www.youtube.com/.....](http://www.youtube.com/) σε [ssyoutube.com/.....](http://ssyoutube.com/) και να πατήσετε enter.
3. Θα μεταφερθείτε στη σελίδα [savefrom.net](http://savefrom.net). Να επιλέξετε την ποιότητα του video που θέλετε από τις επιλογές που δίνονται να έχει το video όταν το κατεβάσετε. Μόλις επιλέξετε θα ξεκινήσει το κατέβασμα του video.



#### Δραστηριότητα Β

Σε αυτήν τη δραστηριότητα θα δούμε πώς μπορούμε να κάνουμε Publish ένα video στο Youtube. Και σε αυτήν την περίπτωση η μέθοδος δεν είναι η μοναδική.

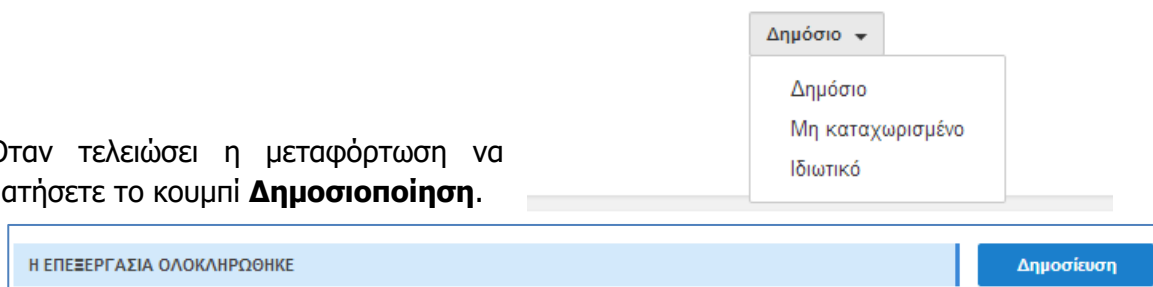
4. Να μεταβείτε στη σελίδα <http://www.youtube.com/> και να συνδεθείτε (login) με το λογαριασμό σας στο Google. Εάν δεν έχετε να το αναφέρετε στον/στην καθηγητή/τριά σας για να σας εισηγηθεί πώς να προχωρήσετε.
5. Να πατήσετε το κουμπί Μεταφόρτωση.



6. Να επιλέξετε το είδος δημοσιότητας που θέλετε να έχει το video σας (Δημόσιο, Μη καταχωρισμένο, Ιδιωτικό) και να επιλέξετε το video για μεταφόρτωση.

Επιλέξτε αρχεία για μεταφόρτωση  
Εναλλακτικά σύρετε και αποθέστε αρχεία βίντεο

7. Όταν τελειώσει η μεταφόρτωση να πατήσετε το κουμπί **Δημοσιοποίηση**.



### Δραστηριότητα Γ

Οι υπότιτλοι σε ένα video αποτελούν, συνήθως ένα ξεχωριστό αρχείο με κατάληξη srt. Πρόκειται για ένα text file που περιέχει τους υποτίτλους του video, καθώς και τη στιγμή που πρέπει να εμφανιστούν. Μπορείτε να δημιουργήσετε ένα srt file χρησιμοποιώντας το Notepad. Το όνομα του αρχείου srt πρέπει να είναι το ίδιο με αυτό του video και να βρίσκονται στον ίδιο φάκελο.

Παρόλο που είναι εφικτή η δημιουργία υποτίτλων με το Notepad, αυτό θα ήταν πολύ χρονοβόρο. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιούνται ειδικά προγράμματα. Ένα από αυτά είναι το Subtitle Edit που μπορείτε να βρείτε στον φάκελο Other\_Material.

8. Να ανοίξετε το video ask3.wmv και να παρακολουθήσετε το video.
9. Να ανοίξετε το αρχείο ask3.srt.
10. Να αλλάξετε το κείμενο των υποτίτλων όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Αριθμός	Κείμενο
1	Εσύ έβαλες ζάχαρη στο φραπέ μου;
2	Μην απαντήσεις. Είναι παγίδα.
3	Θα απαντήσω. Εν μου είπες με ζάχαρη;
4	Νομίζω ήμουν ξεκάθαρος.
5	Εν μου είπες με ζάχαρη;
6	Είπα χωρίς ζάχαρη.
7	Είπες μου ΜΕ ζάχαρη παλιόπαιδο.

11. Να αποθηκεύσετε το αρχείο και να δείτε ξανά το video.

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης****Δραστηριότητα Δ**

12. Να κατεβάσετε δύο ή περισσότερα video από το Youtube και να δημιουργήσετε ένα δικό σας χρησιμοποιώντας αποσπάσματα από αυτά που κατεβάσατε. Να αποθηκεύσετε το video σας με το όνομα **M10\_askD.wmv**.
13. Να δημοσιεύσετε το video που δημιουργήσατε στο Youtube.

**Δραστηριότητα Ε**

14. Να επιλέξετε ένα από τα video που υπάρχουν στο φάκελο **ask14** και να δημιουργήσετε για αυτό υποτίτλους.



## **ΕΝΟΤΗΤΑ Α5   Δίκτυα Υπολογιστών και Διαδίκτυο**

---





## Φύλλο Εργασίας A.5.M1

### Εισαγωγή

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να εξηγούμε τι είναι ένα δίκτυο και ποιες είναι οι κατηγορίες του
- ✦ Να αναφέρουμε τον απαραίτητο εξοπλισμό για σύνδεση μιας συσκευής σε δίκτυο
- ✦ Να αναφέρουμε και να διακρίνουμε τα διάφορα μέσα (καλώδια, οπτικές ίνες, ασύρματη σύνδεση) και τα χαρακτηριστικά τους
- ✦ Να αναφέρουμε και να διακρίνουμε τις βασικές συσκευές δικτύου (switch, router, access point) και περιγράφουμε τον ρόλο τους
- ✦ Να αναφέρουμε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ασύρματων δικτύων
- ✦ Να ονομάζουμε και να περιγράφουμε σύντομα υπηρεσίες που πιθανό να παρέχονται σε ένα δίκτυο (π.χ. διαμοιρασμός αρχείων, εκτύπωση σε κοινό εκτυπωτή, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, παγκόσμιος ιστός, κ.λπ.)
- ✦ Να περιγράφουμε σύντομα το μοντέλο επικοινωνίας client-server και να διακρίνουμε σε παραδείγματα τον client και τον server.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης/Αξιολόγησης

1. Να **καθορίσετε** ποιες από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι σωστές και ποιες λάθος:

A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	Δίκτυο Υπολογιστών είναι μια ομάδα από δύο ή περισσότερους υπολογιστές και άλλες συσκευές που συνδέονται μεταξύ τους για να ανταλλάζουν δεδομένα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Το δίκτυο του σχολείου μας είναι δίκτυο ευρείας περιοχής.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	Το δίκτυο του σπιτιού μας είναι ένα τοπικό δίκτυο.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Για να δημιουργήσουμε ένα δίκτυο με υπολογιστές πρέπει να προμηθευτούμε υλικά δικτύωσης, όπως καλώδια, κάρτες δικτύου, μεταγωγείς (switches) και δρομολογητές (routers) δικτύου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ε)	Για να συνδέσουμε τους υπολογιστές ενός εργαστηρίου μεταξύ τους χρειαζόμαστε τουλάχιστον έναν μεταγωγέα (switch).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(στ)	Για να συνδεθεί το δίκτυο ενός υποκαταστήματος μιας τράπεζας με το δίκτυο των κεντρικών γραφείων είναι απαραίτητη η χρήση δρομολογητή (router).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ζ)	Για να μπορούν να τυπώνουν όλοι οι υπολογιστές ενός δικτύου είναι απαραίτητο για κάθε υπολογιστή να υπάρχει και ένας εκτυπωτής.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(η)	Μέσω ενός τοπικού δικτύου δεν υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης σε αρχεία, φακέλους και προγράμματα που μπορεί να βρίσκονται σε άλλους υπολογιστές.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(θ)	Στη διαδικασία ανάγνωσης του ηλεκτρονικού σας ταχυδρομείου, εμπλέκονται ο υπολογιστής σας ως ο διακομιστής (server) και ο υπολογιστής της εταιρείας παροχής υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ως ο χρήστης (client).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----	--	--------------------------	--------------------------

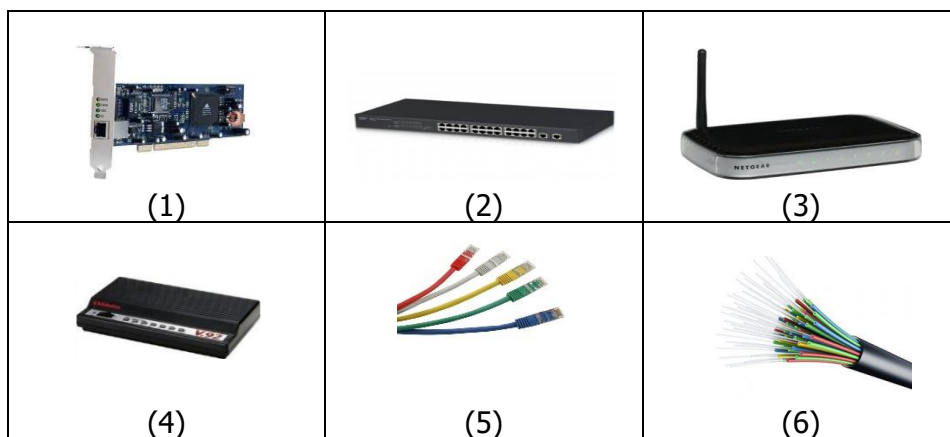
2. Να αναφέρετε συσκευές (εκτός από Η/Υ) πχ. σύστημα συναγερμού, οι οποίες συνδέονται σε δίκτυο.

.....

.....

3. Να αναγνωρίσετε τις πιο κάτω συσκευές δικτύου και μέσα σύνδεσης, τοποθετώντας τον αριθμό της εικόνας που αντιπροσωπεύει το καθένα δίπλα από το όνομά του:

- (α) Οπτικές Ίνες (**fiber optics**) .....
- (β) Μεταγωγέας (**switch**) .....
- (γ) Καλώδια δικτύου (**Cat 5, Cat 6**) .....
- (δ) Διαμορφωτής/Αποδιαμορφωτής (**modem**) .....
- (ε) Δρομολογητής (**router**) .....
- (στ) Κάρτα δικτύου (**Ethernet Card**) .....



4. Δίνονται οι πιο κάτω περιπτώσεις. Για την καθεμιά από αυτές να αναφέρετε το μέσο σύνδεσης (οπτικές ίνες, καλώδια δικτύου, ασύρματη σύνδεση) που θεωρείτε καταλληλότερο.

- (α) Σύνδεση του δικτύου του σπιτιού με τον παροχέα .....
- (β) Σύνδεση υπολογιστών εργαστηρίου Πληροφορικής με τον μεταγωγέα που βρίσκεται στην αίθουσα .....
- (γ) Σύνδεση ταμπλέτας με το δίκτυο του σπιτιού .....
- (δ) Σύνδεση επιτραπέζιου υπολογιστή (desktop) με το δίκτυο του γραφείου .....
- (ε) Σύνδεση του εργαστηρίου Πληροφορικής με τον δρομολογητή .....
- (στ) Υποθαλάσσια σύνδεση μεταξύ χωρών .....

5. Να αναφέρετε **δύο** πλεονεκτήματα και **δύο** μειονεκτήματα των ασύρματων δικτύων.

.....

.....

.....

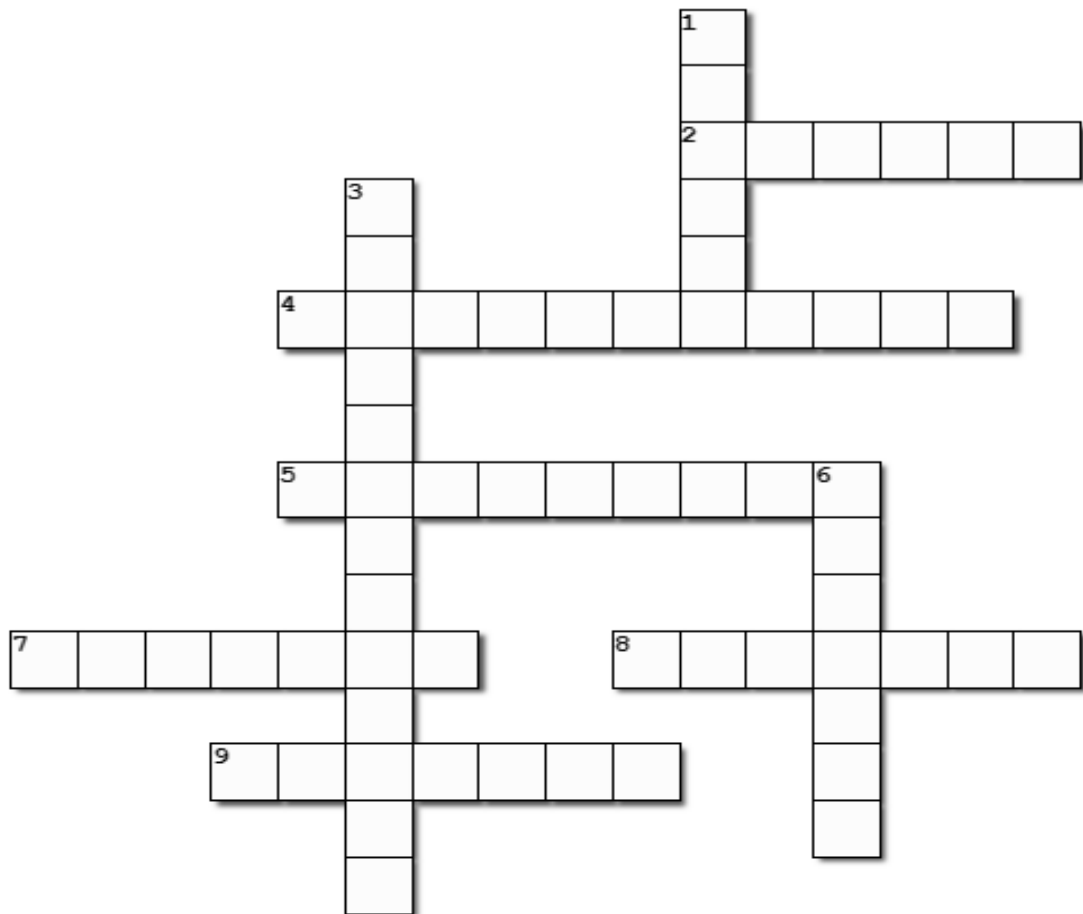
6. Να αναφέρετε **δύο** υπηρεσίες του Διαδικτύου.

.....

.....

**+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

7. Να λύσετε το πιο κάτω σταυρόλεξο.



**ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ**

2. Το ..... των οπτικών ινών είναι μεγαλύτερο σε σχέση με αυτό των απλών καλωδίων δικτύου (Cat 5, Cat 6).
4. Για τη σύνδεση του δικτύου του σπιτιού μας με το Διαδίκτυο είναι απαραίτητη η χρήση ενός .....
5. Με τη χρήση του ..... συνδέονται δύο ή περισσότεροι υπολογιστές σε ένα δίκτυο για ανταλλαγή πληροφοριών.
7. Cat 5 ή Cat 6 είναι ειδικά ..... που συνδέουν την κάρτα δικτύου του Η/Υ με άλλον υπολογιστή ή με έναν μεταγωγέα.
8. Μια από τις κατηγορίες δικτύων είναι το δίκτυο ..... περιοχής.
9. Ο Η/Υ θα πρέπει να έχει κάρτα ..... για να μπορεί να συνδεθεί σε ένα δίκτυο.

**ΚΑΘΕΤΑ**

1. .... είναι μια ομάδα από δύο ή περισσότερους υπολογιστές που συνδέονται μεταξύ τους.
3. Ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση δικτύων είναι η δυνατότητα κοινής χρήσης ..... συσκευών.
6. Ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση δικτύων είναι η δυνατότητα διαμοιρασμού .....

8. Να ονομάσετε τις επιπρόσθετες συσκευές που χρειάζεστε για να δημιουργήσετε **ένα δίκτυο** με πέντε υπολογιστές και έναν εκτυπωτή που ήδη διαθέτετε. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

9. Τι είναι Δίκτυο (**Network**);

.....

.....

.....

10. Η κυρία Μαρία είναι διευθύντρια σε ένα αρχιτεκτονικό γραφείο. Στο γραφείο εργάζονται τρεις αρχιτέκτονες και ένας διακοσμητής. Για τη διεκπεραίωση των εργασιών τους χρησιμοποιούν καθημερινά ηλεκτρονικούς υπολογιστές, εκτυπωτές και σχεδιογράφο. Σε πολλές περιπτώσεις είναι απαραίτητο να ανταλλάξουν μεταξύ τους διάφορα αρχεία.

- (α) Να εξηγήσετε στην κυρία Μαρία γιατί η **εγκατάσταση δικτύου** θα μπορούσε να βελτιώσει την ποιότητα και την ταχύτητα διεκπεραίωσης των εργασιών του αρχιτεκτονικού γραφείου.

.....

.....

.....

- (β) Να εξηγήσετε στην κυρία Μαρία τις **επιπρόσθετες συσκευές** που είναι απαραίτητες για τη δημιουργία του δικτύου.

.....

.....

.....



## Φύλλο Εργασίας A.5.M2 Έλεγχος Λειτουργίας Δικτύου

### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να εμφανίζουμε χρήσιμες πληροφορίες για το δίκτυο
- Να χρησιμοποιούμε Διευθύνσεις IP (IP Addresses)
- Να εντοπίζουμε προβλήματα σε μικρά δίκτυα και να προτείνουμε και να εφαρμόζουμε τρόπους για την επίλυση των προβλημάτων αυτών
- Να ελέγχουμε την ταχύτητα των δικτύων.



### Δραστηριότητες Εμπέδωσης/Αξιολόγησης

1. Για κάθε συνδυασμό διεύθυνσης IPv4 και Subnet Mask για τον υπολογιστή Η/Υ 1 να αποφασίσετε αν η διεύθυνση IPv4 του υπολογιστή Η/Υ 2 ανήκει στο ίδιο δίκτυο με τον υπολογιστή Η/Υ 1.

A/A	Διεύθυνση IPv4 H/Y 1	Subnet Mask H/Y 1	Διεύθυνση IPv4 H/Y 2	Ναι/Όχι
1	192.168.10.47	255.255.255.0	192.168.20.47	
2	192.168.1.15	255.255.255.0	192.168.1.200	
3	192.168.10.47	255.255.0.0	192.168.20.47	
4	10.1.2.3	255.0.0.0	10.3.2.1	
5	172.16.32.25	255.255.0.0	172.17.40.68	

2. Για τις περιπτώσεις 1-5 της προηγούμενης άσκησης να αναφέρετε αυτές για τις οποίες είναι υποχρεωτική η χρήση του Default Gateway, έτσι ώστε οι υπολογιστές Η/Υ 1 και Η/Υ 2 να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους.

.....

Οι εντολές που θα δούμε παρακάτω απαιτούν τη χρήση της Γραμμής Εντολών (Command Prompt) των Windows. Για να ανοίξουμε το παράθυρο της γραμμής εντολών, πατάμε στο πλαίσιο **Search**, πληκτρολογούμε **Command** και επιλέγουμε **Command Prompt**.

3. Να πληκτρολογήσετε **ipconfig** στη γραμμή εντολών και να πατήσετε **Enter**. Να σημειώσετε τις παρακάτω πληροφορίες δικτύου του Η/Υ σας:

(α) IPv4 Address:                    \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_  
(β) Subnet Mask:                    \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_  
(γ) Default Gateway:                    \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

4. Να πληκτρολογήσετε την εντολή **ipconfig /all** στη γραμμή εντολών και να πατήσετε **Enter**. Να σημειώσετε τις παρακάτω επιπρόσθετες πληροφορίες δικτύου του Η/Υ σας:
- (α) MAC/Physical Address: \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_
- (β) DNS Servers: \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_
5. Να πληκτρολογήσετε την εντολή **nslookup** στη γραμμή εντολών και να πατήσετε **Enter**.
- (α) Να πληκτρολογήσετε την ιστοσελίδα [www.moec.gov.cy](http://www.moec.gov.cy) και να σημειώσετε το IP Address της: \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_
- (β) Να πληκτρολογήσετε την ιστοσελίδα [google.com](http://google.com) και να σημειώσετε το IP Address της: \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_
- Για να τερματίσετε την εντολή **nslookup** θα πρέπει να πληκτρολογήσετε **exit**.
6. Ποιος είναι ο ρόλος του **DNS Server**;
- (α) Του αποστέλλουμε το IP Address και μας επιστρέφει το όνομα ενός υπολογιστή.  
(β) Του αποστέλλουμε το όνομα ενός υπολογιστή και μας επιστρέφει το IP Address του.  
(γ) Του αποστέλλουμε το IP Address και μας επιστρέφει τη χώρα στην οποία βρίσκεται ο υπολογιστής.  
(δ) Του αποστέλλουμε το όνομα ενός υπολογιστή και μας επιστρέφει το MAC/Physical Address του.
7. Να ανοίξετε τον φυλλομετρητή ιστού και να πληκτρολογήσετε στη γραμμή διευθύνσεων τη διεύθυνση 142.250.201.46. Να γράψετε ποια ιστοσελίδα εμφανίστηκε.  
\_\_\_\_\_
8. Να πληκτρολογήσετε στη γραμμή εντολών την εντολή **ping 142.250.201.46** και να πατήσετε **Enter**. Τι μπορούμε να ελέγξουμε με την πιο πάνω εντολή;
- (α) Αν ο υπολογιστής μας συνδέεται στο Διαδίκτυο.  
(β) Αν υπάρχει επικοινωνία μεταξύ του υπολογιστή μας και του υπολογιστή που έχει διεύθυνση 142.250.201.46.  
(γ) Αν ο υπολογιστής μας ανήκει στο ίδιο δίκτυο με τον υπολογιστή που έχει διεύθυνση 142.250.201.46.  
(δ) Αν ο υπολογιστής μας είναι συνδεδεμένος στο τοπικό δίκτυο.
9. Να πληκτρολογήσετε στη γραμμή εντολών την εντολή **tracert 142.250.201.46** και να πατήσετε **Enter**. Πόσοι δρομολογητές (hops) μεσολαβούν μέχρι τον προορισμό;  
\_\_\_\_\_
10. Να επαναλάβετε τη διαδικασία για την εντολή **tracert www.moec.gov.cy**. Πόσοι δρομολογητές (hops) μεσολαβούν μέχρι τον προορισμό; \_\_\_\_\_



11. Να μεταβείτε στην ιστοσελίδα [www.speedtest.net](http://www.speedtest.net) και να επιλέξετε **GO**.

(α) Ποια είναι η ταχύτητα λήψης δεδομένων (**download Speed**); \_\_\_\_\_

(β) Ποια είναι η ταχύτητα αποστολής δεδομένων (**upload Speed**); \_\_\_\_\_

12. Να αντιστοιχίσετε τον **Έλεγχο/Πρόβλημα** με την αντίστοιχη **Ενέργεια**, βάζοντας το γράμμα της **Στήλης Α** στα άδεια κουτάκια της **Στήλης Β**:

Στήλη Α Έλεγχος/Πρόβλημα	Στήλη Β Ενέργεια	
(α) Για να ελέγξουμε την επικοινωνία του υπολογιστή μας με τον router μπορούμε ...	(1) Να επανεκκινήσουμε τον υπολογιστή ή/και router.	
(β) Για να ελέγξουμε αν ο υπολογιστής στέλνει/λαμβάνει δεδομένα μέσω του καλωδίου μπορούμε ...	(2) Να ελέγξουμε τη φωτεινή ένδειξη στην κάρτα δικτύου.	
(γ) Για να ελέγξουμε αν ο υπολογιστής έχει πάρει λογική διεύθυνση από τον router μπορούμε ...	(3) Να χρησιμοποιήσουμε το εργαλείο Network troubleshooter.	
(δ) Για να ελέγξουμε και να αποκαταστήσουμε το πρόβλημα μέσω των Windows μπορούμε ...	(4) Να χρησιμοποιήσουμε την εντολή ipconfig.	
(ε) Αν ο υπολογιστής δεν έχει λάβει IP address από τον router μπορούμε ...	(5) Να κάνουμε ping το IP Address του Default Gateway.	

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

13. Για κάθε συνδυασμό διεύθυνσης IPv4 και Subnet Mask για τον υπολογιστή Η/Υ 1 να συμπληρώσετε τη διεύθυνση IPv4 του υπολογιστή Η/Υ 2, έτσι ώστε να ανήκει ή όχι στο ίδιο δίκτυο με τον υπολογιστή Η/Υ 1.

A/A	Διεύθυνση IPv4 Η/Υ 1	Subnet Mask Η/Υ 1	Διεύθυνση IPv4 Η/Υ 2	Ναι/Όχι
1	192.168.25.72	255.255.255.0	192.168.____.65	Ναι
2	192.168.39.150	255.255.255.0	192.168.____.20	Όχι
3	192.168.202.3	255.255.0.0	192.168.____.7	Ναι
4	10.10.10.10	255.0.0.0	10.____.11.11	Ναι
5	172.16.30.2	255.255.0.0	172.____.30.6	Όχι

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

14. Να σημειώσετε τις παρακάτω πληροφορίες δικτύου του Η/Υ σας:

(α) IPv4 Address:                    \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

(β) Subnet Mask:                    \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

(γ) Default Gateway:                    \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

## Φύλλο Εργασίας A.5.M3

### Δημιουργία Ενός Απλού Δικτύου

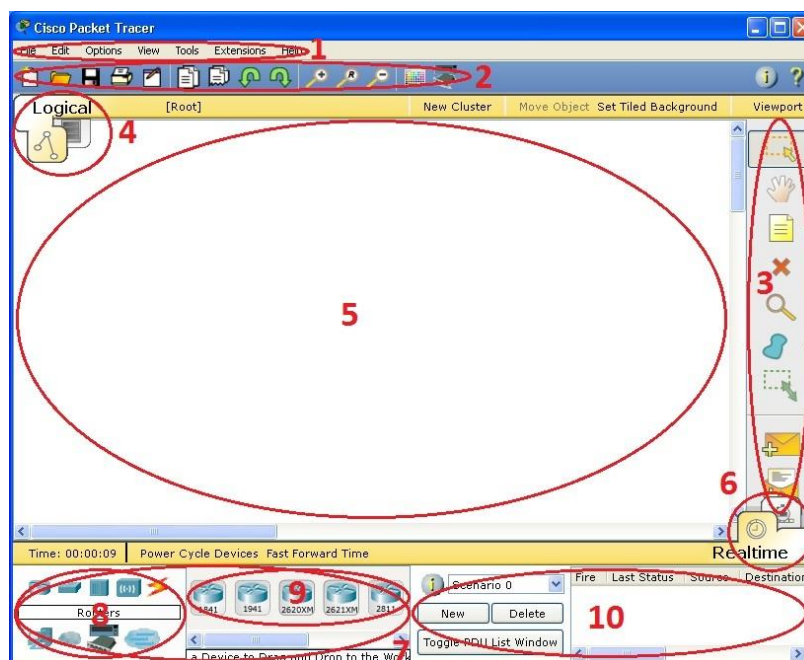
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να υλοποιούμε ένα δίκτυο
- Να εντοπίζουμε προβλήματα σε μικρά δίκτυα και να προτείνουμε και να εφαρμόζουμε τρόπους για την επίλυση των προβλημάτων αυτών.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε το πρόγραμμα **Cisco Packet Tracer**.



Αυτή η αρχική οθόνη/διεπαφή περιέχει δέκα συστατικά. Αν δεν είστε σίγουροι για το τι κάνει ένα στοιχείο, μετακινήστε το ποντίκι σας πάνω από το στοιχείο και θα εμφανιστεί βοήθεια. Τα πιο σημαντικά μέρη είναι τα **1, 3, 5 και 7**.

#### Σύντομη περιγραφή των στοιχείων:

- 1. Menu Bar** - Γραμμή μενού. Αυτή η γραμμή περιέχει τα μενού File, Edit, Options, View, Tools, Extensions και Help. Θα βρείτε τις βασικές εντολές όπως Open, Save, Print, and Preferences. Στο help υπάρχουν βίντεο για το πώς να χρησιμοποιήσετε το packet tracer.
- 2. Main Tool Bar** – Γραμμή εργαλείων. Περιλαμβάνει τα κουμπιά Copy, Paste, Undo, Redo, Zoom, Drawing Palette, και Devices Dialog.
- 3. Common Tools Bar** – Κοινή γραμμή εργαλείων. Αυτή η γραμμή παρέχει πρόσβαση σε εργαλεία που χρησιμοποιούνται συνήθως στο χώρο εργασίας: Select, Move Layout, Place Note, Delete, Inspect, Resize Shape, Add Simple PDU, and Add Complex PDU
- 4. Logical/Physical Workspace** – Λογικός/Φυσικός χώρος εργασίας.
- 5. Workspace** – Βασικός χώρος εργασίας. Σε αυτή την περιοχή μπορείτε να δημιουργήσετε το δίκτυό σας, να παρακολουθήσετε προσομοιώσεις και να δείτε πολλά είδη πληροφοριών και στατιστικών στοιχείων.

**6. Realtime/Simulation Bar** – Γραμμή Πραγματικού χρόνου/Προσμοίωσης

**7. Network Component Box** (8 και 9) – Πλαίσιο Συστατικών δικτύου. Σε αυτό το πλαίσιο θα διαλέξετε τις συσκευές και τις ενώσεις που θα βάλετε στο σχεδιάγραμμά σας.

**8. Device-Type Selection Box** – Πλαίσιο τύπου συσκευών. Εδώ θα βρείτε τον τύπο των συσκευών δικτύου και ενώσεων. Επιλέγοντας ένα συγκεκριμένο τύπο αλλάζει το διπλανό πλαίσιο συγκεκριμένης συσκευής (9)

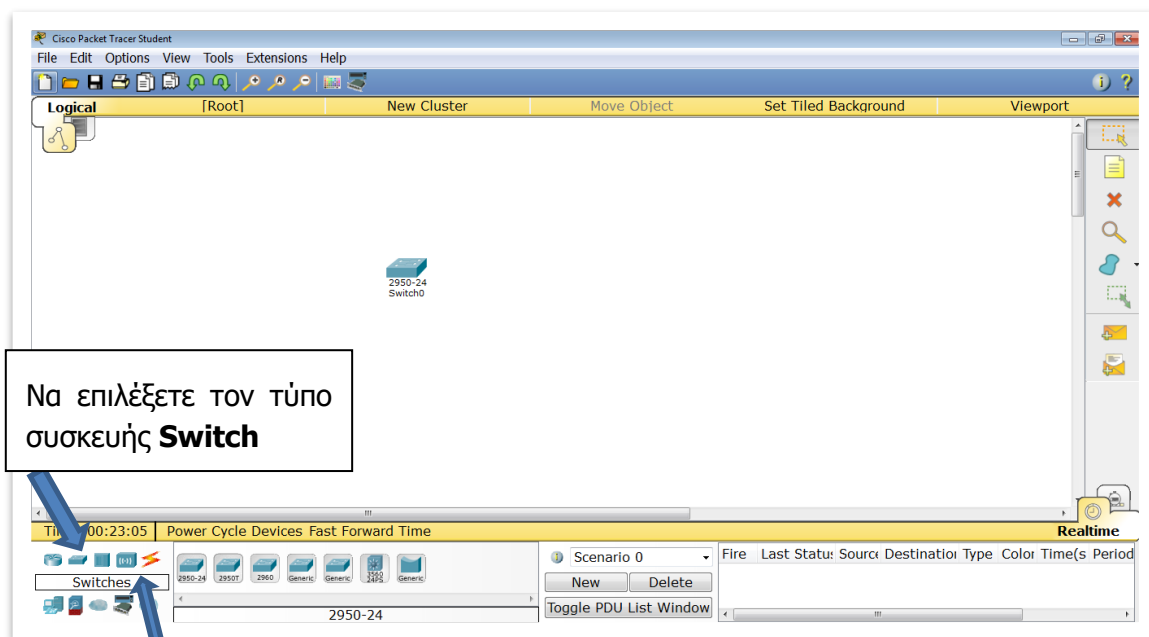
**9. Device-Specific Selection Box** – Πλαίσιο επιλογής συγκεκριμένη συσκευής.

**10. User Created Packet Window** – Παράθυρο ελέγχου αποστολής πακέτων.

2. Έφτασε η ώρα να σχεδιάσετε το πρώτο σας δίκτυο. Τα βασικά συστατικά που θα χρησιμοποιήσετε είναι:

- (α) **Συσκευή Δικτύου Switch**. Το switch έχει τη δυνατότητα να μπορεί να ενώνει ταυτόχρονα δύο ή περισσότερους ηλεκτρονικούς υπολογιστές  
 (β) **Δύο ηλεκτρονικούς υπολογιστές** και  
 (γ) **Καλώδια**.

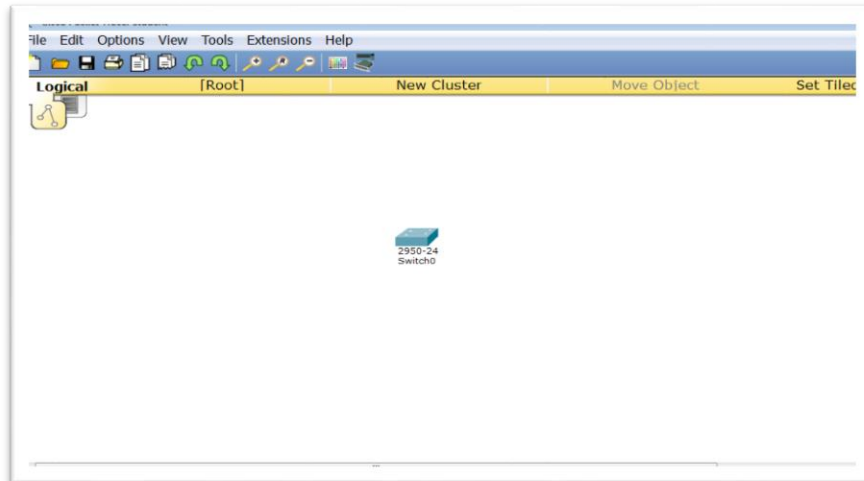
3. Με τη βοήθεια του ποντικιού να το σύρετε (drag and drop) στο κέντρο του βασικού χώρου εργασίας μία **Συσκευή Δικτύου Switch** όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα:



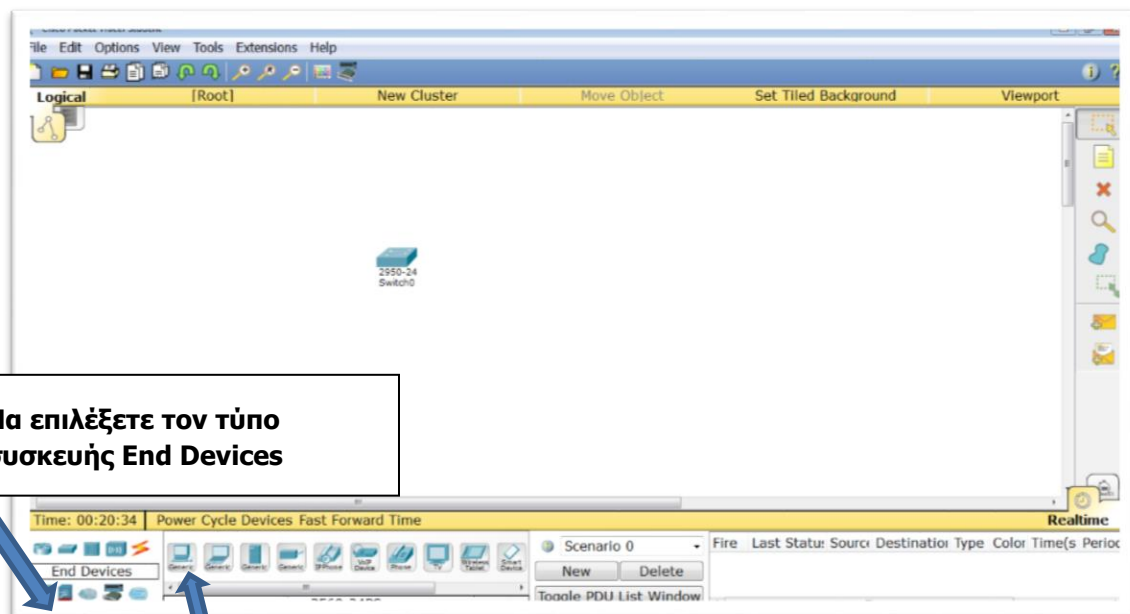
Να επιλέξετε τον τύπο συσκευής **Switch**

Να επιλέξετε μία συγκεκριμένη συσκευή (μοντέλο) **Switch 2950-24**. Το 2950 είναι το μοντέλο και το 24 δηλώνει ότι μπορούν να ενωθούν έως και 24 Η/Υ

Το αποτέλεσμα φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα:



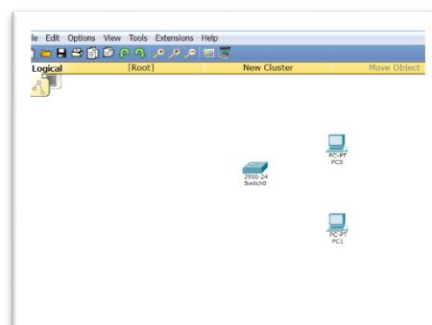
4. Με τη βοήθεια το ποντικιού να επιλέξετε μία συσκευή τύπου Η/Υ και να τη σύρτετε (drag and drop) στα δεξιά του switch. Να επαναλάβετε την ίδια διαδικασία ώστε να προσθέσετε και δεύτερο Η/Υ, όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα:



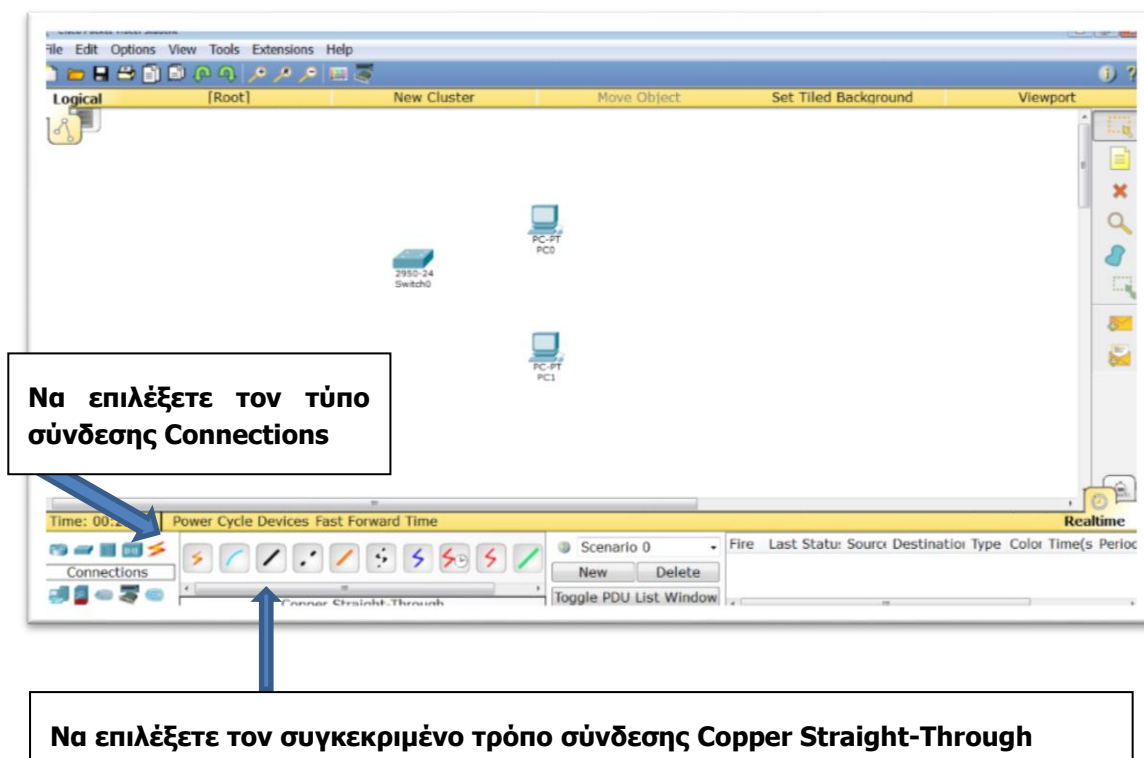
**Να επιλέξετε τον τύπο συσκευής End Devices**

**Να επιλέξετε μία συγκεκριμένη συσκευή (μοντέλο) Generic PC**

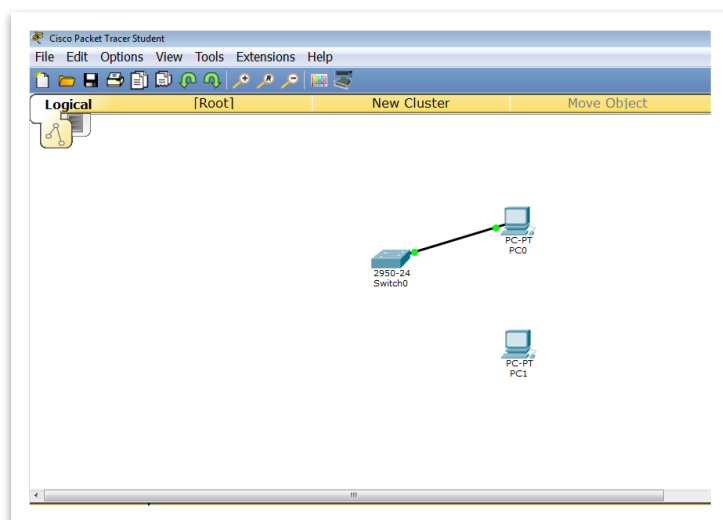
Το αποτέλεσμα φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα:



5. Αφού τοποθετήσατε τις συσκευές πρέπει να τις συνδέσετε με καλώδια όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα:



- Na επιλέξετε το Switch και από το μενού που εμφανίζεται να επιλέξετε FastEthernet0/1. Σημειώστε ότι αυτή είναι η πρώτη θύρα (port) του switch.
- Στη συνέχεια, να επιλέξετε το με το ποντίκι το **PC0** και από το μενού που εμφανίζεται να επιλέξετε το **FastEthernet0**.
- Αν ακολουθήσατε σωστά τις οδηγίες το σχεδιάγραμμα του δικτύου σας πρέπει να μοιάζει με την παρακάτω οθόνη:

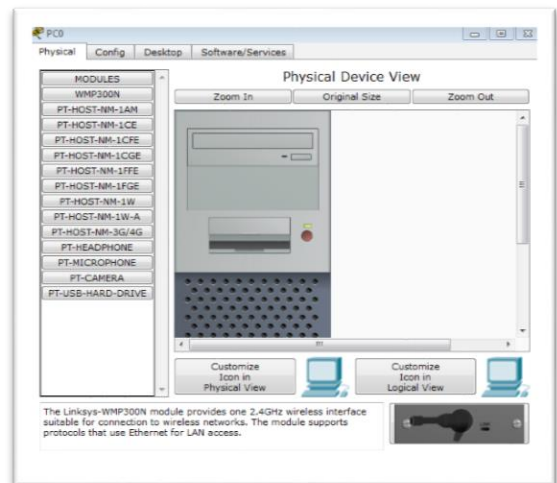
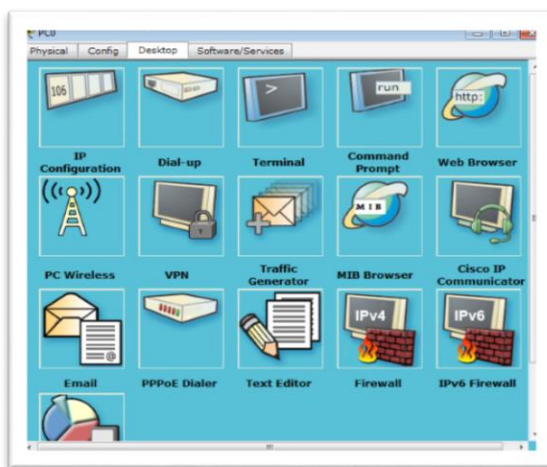


Σε περίπτωση που οι λυχνίες στο switch και στο PC είναι πορτοκαλί αντί για πράσινες τότε περιμένετε 2-3 δευτερόλεπτα μέχρι να γίνουν πράσινες. Αν οι λυχνίες είναι κόκκινες τότε είτε δεν χρησιμοποιήσατε σωστό καλώδιο είτε συνδέσατε το καλώδιό σας σε λάθος θύρα-port.

- Με τον ίδιο τρόπο να συνδέσετε και το δεύτερο PC.

6. Αφού έγινε η φυσική σύνδεση, στη συνέχεια θα πρέπει να βάλουμε τις λογικές διευθύνσεις ή αλλιώς IP Addresses στις συσκευές.

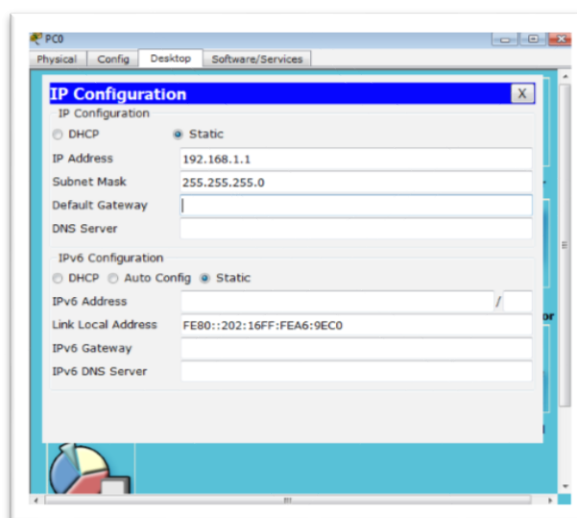
(α) Να επιλέξετε το **PC0** και μετά το tab **Desktop**



(β) Να επιλέξετε το IP Configuration και να εισαγάγετε:

IP Address: 192.168.1.1

Subnet Mask: 255.255.255.0



(γ) Να κλείσετε τα δύο παράθυρα.

7. Να προσθέσετε IP Configuration για το PC1:

IP Address: 192.168.1.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

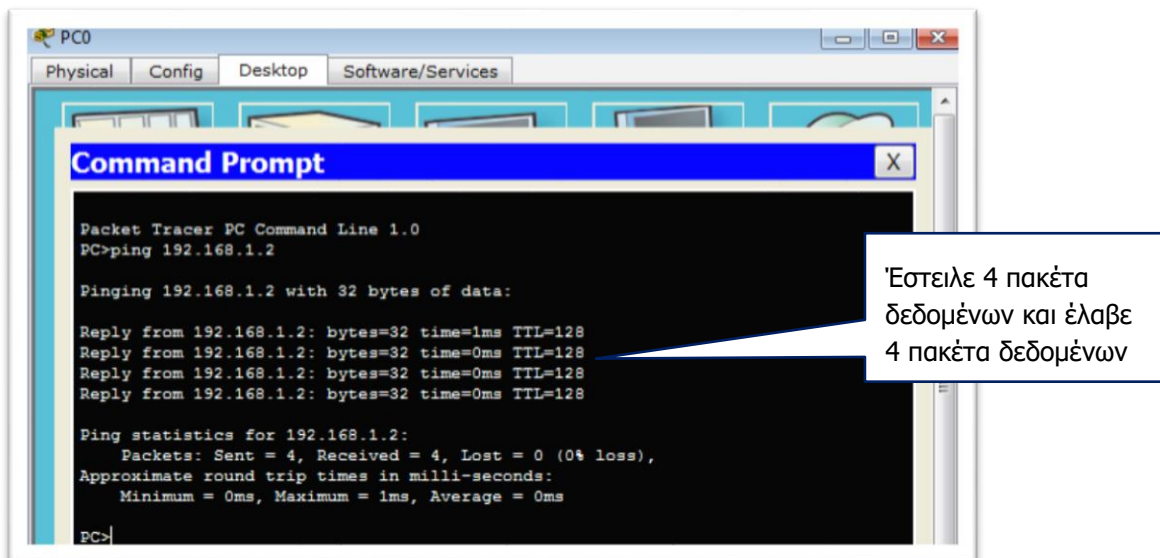
**Το IP Address πρέπει να είναι διαφορετικό για κάθε συσκευή που συνδέουμε στο ίδιο δίκτυο**

8. Να αποθηκεύσετε το αρχείο επιλέγοντας File→Save (ή το εικονίδιο της δισκέτας) με όνομα Network1 στον φάκελο που θα σας υποδείξει ο/η καθηγητής/τρια σας.

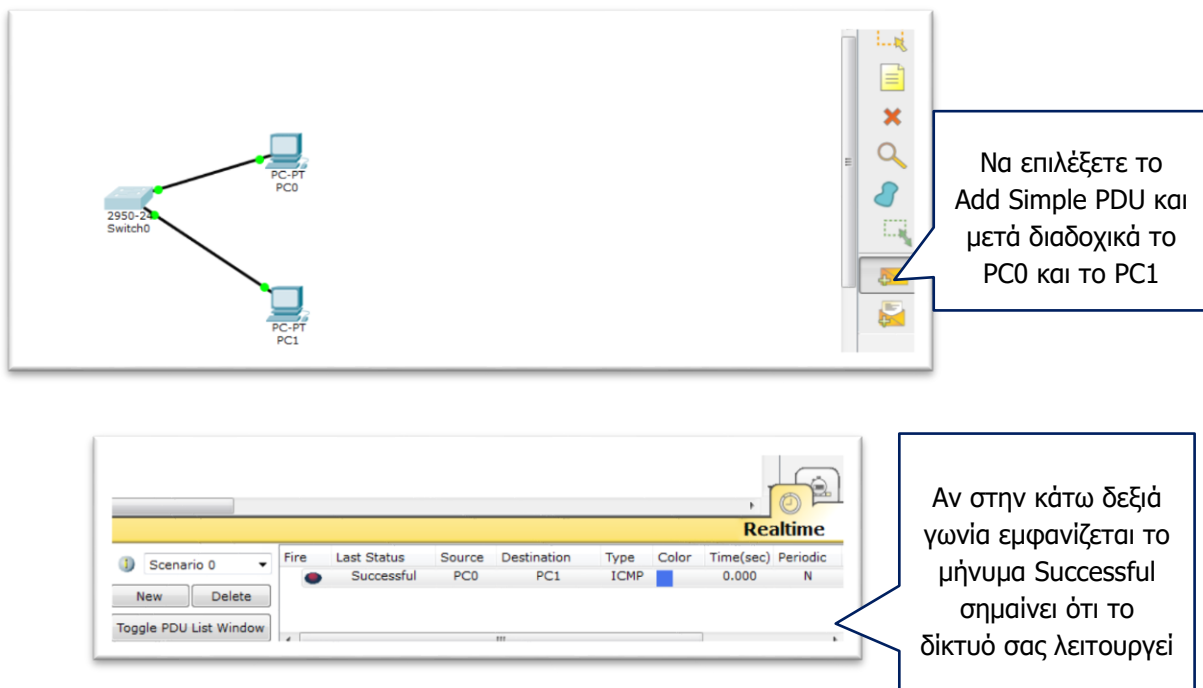
9. Το δίκτυό σας είναι έτοιμο. Για να ελέγξετε ότι λειτουργεί να χρησιμοποιήσετε τους δύο πιο κάτω τρόπους:

(α) Μέσω του περιβάλλοντος γραμμής εντολών με την εντολή ping:

- Να επιλέξετε PC0 → Dekstop → Command Prompt
- Να πληκτρολογήσετε: ping 192.168.1.2



(β) Μέσω του προσομοιωτή, όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα:



### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

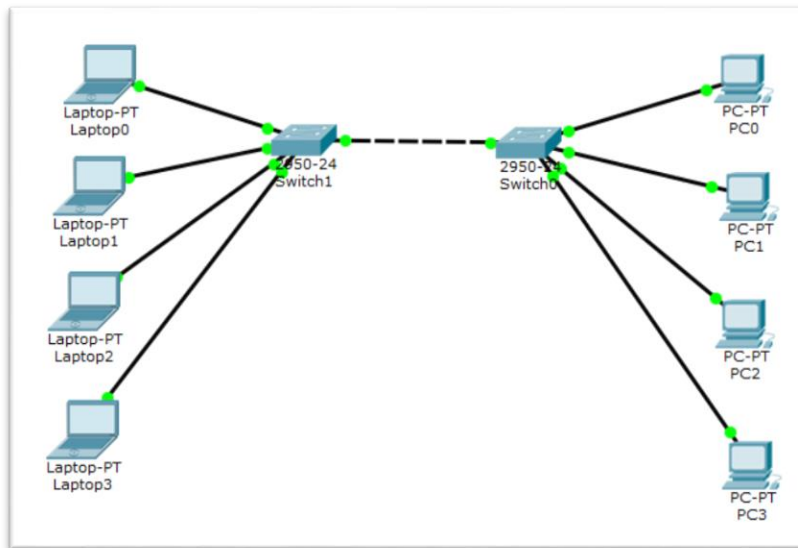
10. Να συνδέσετε ακόμη δύο PC και να κάνετε τις ανάλογες ρυθμίσεις (καλώδιο Copper-Straight Through, IP address) ώστε το δίκτυό σας να λειτουργεί.



11. Να προσθέσετε ακόμη ένα switch και να το συνδέσετε με το καλώδιο Copper Cross-Over.

Να συνδέσετε 4 laptop και να εισαγάγετε κατάλληλα IP Address.

Το αποτέλεσμα φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα:



12. Να ανοίξετε τη δραστηριότητα Troubleshooting 1.pka και να βρείτε τα λάθη στην ασύρματη δικτύωση.

13. Σε συνεργασία με τον καθηγητή να υλοποιήσετε αυτή την εργασία σε πραγματικό περιβάλλον χρησιμοποιώντας ένα μικρό Switch, ηλεκτρονικούς υπολογιστές του εργαστηρίου σας και καλώδια straight Ethernet.



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.5.Μ4

### Ασύρματα Δίκτυα

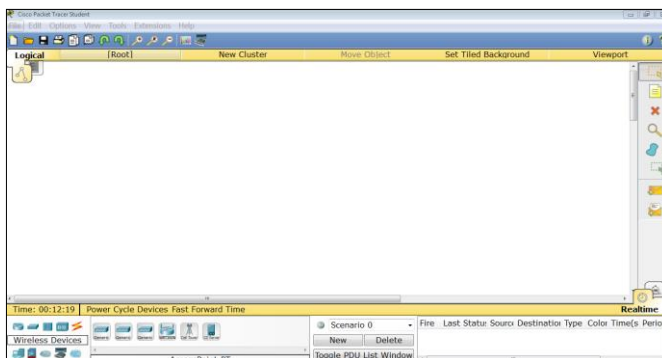
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να υλοποιούμε ασύρματα δίκτυα Η/Υ
- Να εισάγουμε βασικές ρυθμίσεις ασφάλειας ασύρματου δικτύου
- Να εντοπίζουμε προβλήματα σε ασύρματα δίκτυα και να προτείνουμε και να εφαρμόζουμε τρόπους για την επίλυση των προβλημάτων αυτών.

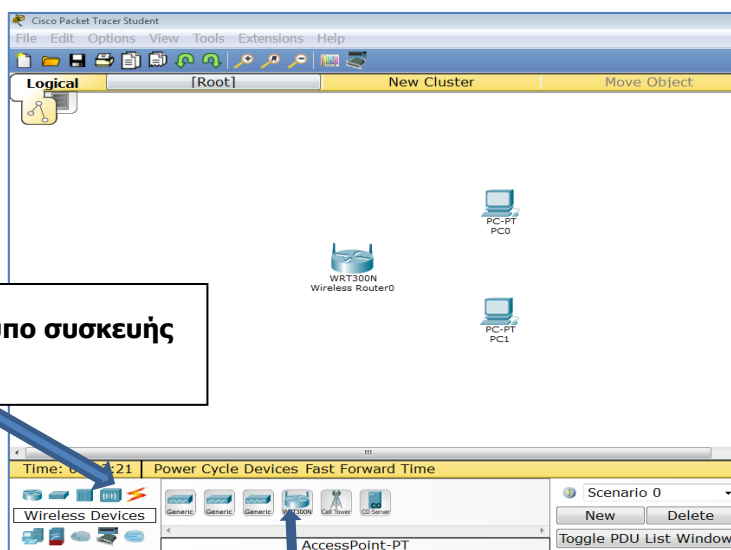


#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ανοίξετε το λογισμικό **Cisco Packet Tracer**.



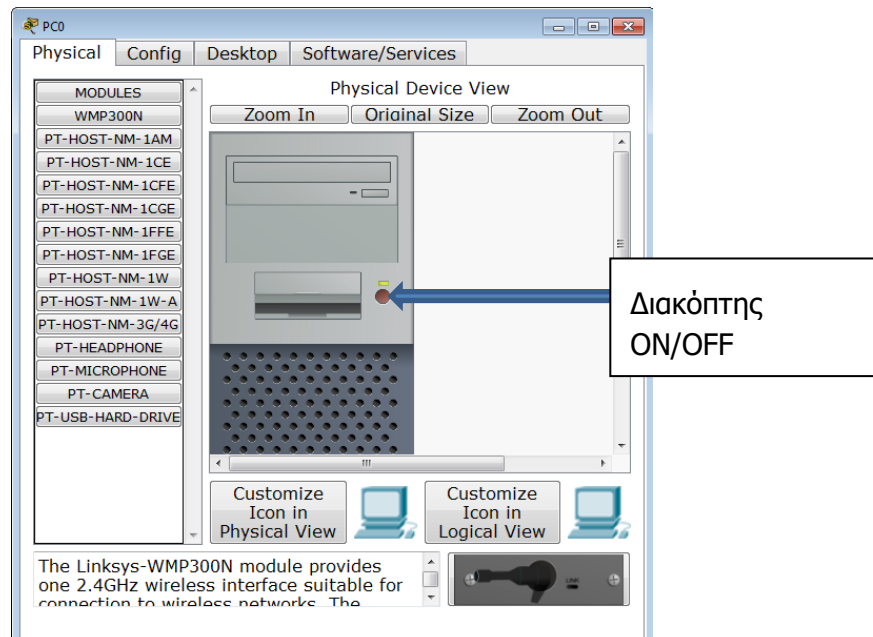
2. Να σχεδιάσετε ένα ασύρματο δίκτυο χρησιμοποιώντας τα πιο κάτω:
  - (α) Μία ασύρματη συσκευή (wireless router) και
  - (β) Τελικές συσκευές (PC ή laptop) κατάλληλα εξοπλισμένες με μία ασύρματη κάρτα δικτύου ώστε να ενωθούν με την ασύρματη συσκευή μας.
3. Με τη βοήθεια του ποντικιού να το σύρετε (drag and drop) στο κέντρο του βασικού χώρου εργασίας μία **Συσκευή Ασύρματου Δικτύου** όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα:



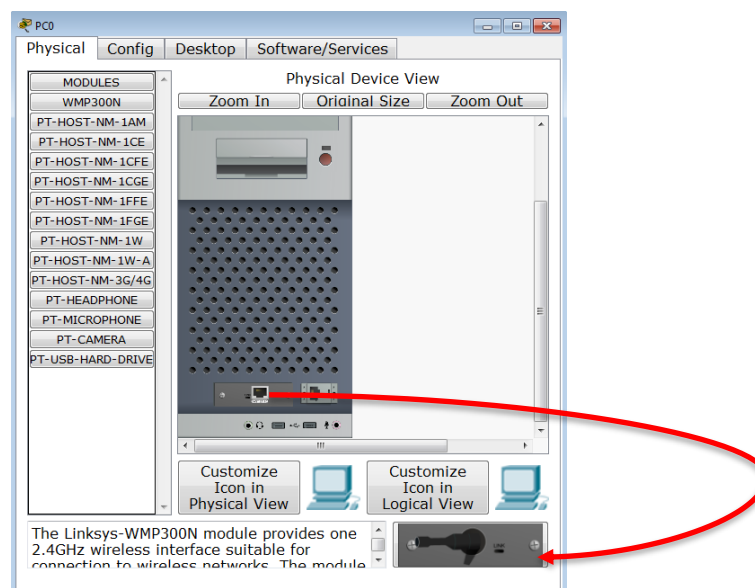
Να επιλέξετε τον τύπο συσκευής  
**Wireless Devices**

Να επιλέξετε μία συγκεκριμένη συσκευή (μοντέλο) **WRT300N**

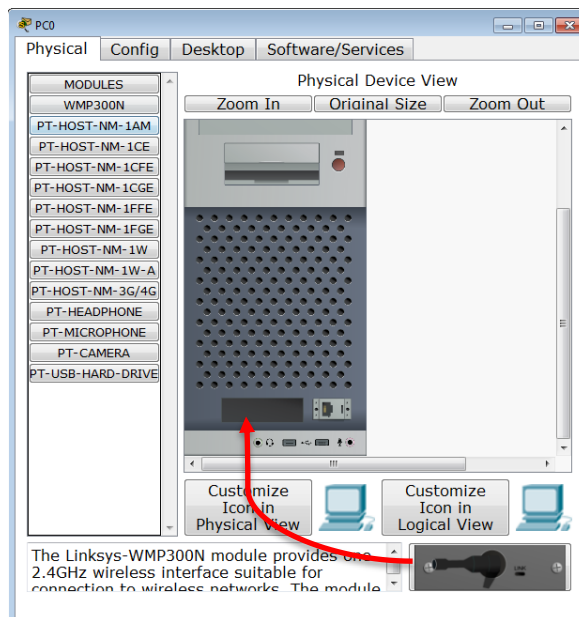
4. Με τη βοήθεια του ποντικιού να προσθέσετε δύο ηλεκτρονικούς υπολογιστές, PC0 και PC1.
5. Να εξοπλίσετε τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές με κάρτες ασύρματου δικτύου, ώστε να συνδέονται σε δίκτυο με τη συσκευή ασύρματου δικτύου:
  - (α) Να επιλέξετε το PC0 και να το σβήσετε πατώντας μία φορά τον διακόπτη ON/OFF.
  - (β) Στην παρακάτω εικόνα εμφανίζεται η θέση του διακόπτη. Να βεβαιωθείτε ότι η λυχνία (led) που βρίσκεται ακριβώς πάνω από το διακόπτη, αλλάζει χρώμα από πράσινο σε μαύρο.



- (γ) Ενώ είναι κλειστός ο Η/Υ να αφαιρέσετε την κάρτα δικτύου κάνοντας drag and drop στην κάτω δεξιά πλευρά του παραθύρου.



- (δ) Βεβαιωθείτε ότι στο χώρο που υπήρχε η κάρτα δικτύου πρέπει να εμφανίζεται ένα κενό μαύρο κουτί.
- (ε) Να προσθέσετε την ασύρματη κάρτα δικτύου που βρίσκεται κάτω δεξιά (drag and drop), στον κενό χώρο που δημιουργήσατε προηγουμένως.

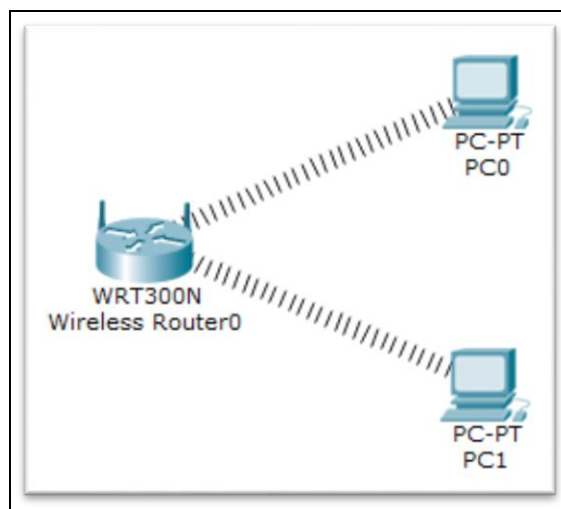


(στ) Να ανάψετε το PC0 πατώντας μία φορά τον διακόπτη ON/OFF.

(ζ) Να κλείσετε το παράθυρο του PC0.

(η) Να ανοίξετε το PC1 και να επαναλάβετε την ίδια διαδικασία, ώστε να προσθέσετε ασύρματη κάρτα δικτύου και στο PC1.

Το τελικό ασύρματο δίκτυο πρέπει να έχει την παρακάτω μορφή.



6. Να καταγράψετε το IP Address που έδωσε το Router σε καθένα από τα δύο PC.

PC0: \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

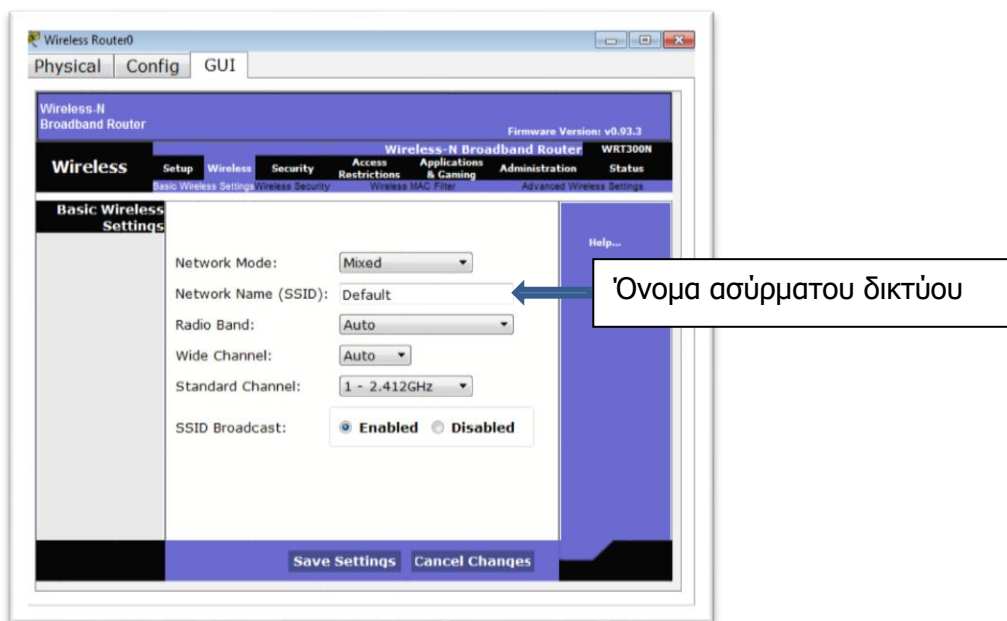
PC1: \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

7. Να ελέγξετε αν το PC0 επικοινωνεί με το PC1 με τη βοήθεια της εντολής ping. Να ελέγξετε για πιθανά προβλήματα και να τα λύσετε.

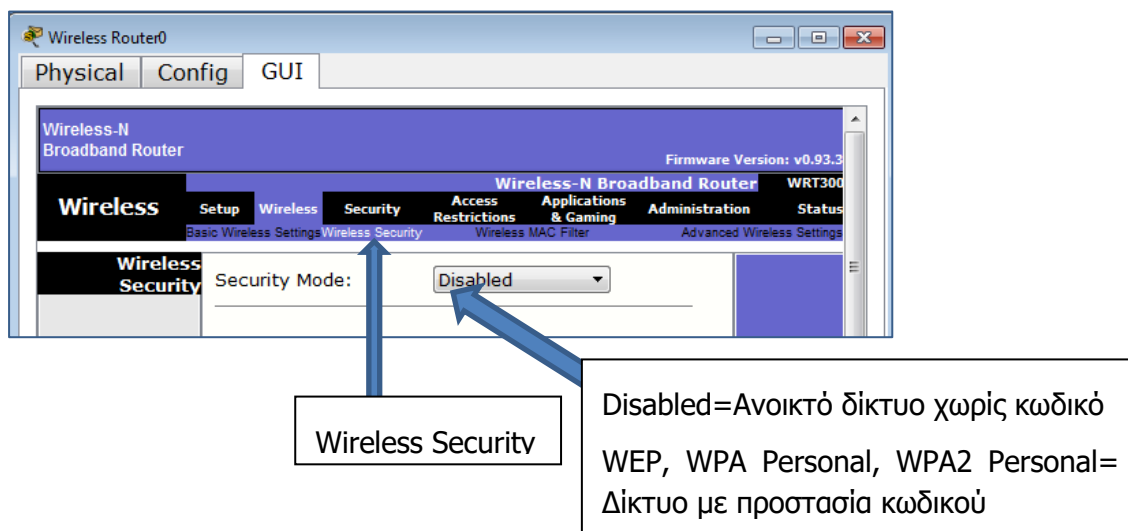
## ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

8. Το δίκτυο που δημιουργήσατε έχει ένα κενό ασφαλείας. Οποιοδήποτε Η/Υ προσθέσετε θα μπορεί να συνδέεται χωρίς να σας ζητήσει να εισάγετε κωδικό. Για να δημιουργήσετε ένα ασφαλές και ελεγχόμενο δίκτυο θα πρέπει να βάλετε κωδικούς στο **Wireless Router**, ακολουθώντας τις πιο κάτω οδηγίες:

- (α) Να επιλέξετε τον Router WRT300N και να κάντε κλικ στο tab GUI.
- (β) Να επιλέξετε το **Wireless** και να αλλάξετε το όνομα του δικτύου **Network Name** (SSID) από Default σε SCHOOL. Να πατήσετε το κουμπί **Save Settings**.



- (γ) Να επιλέξετε το Wireless Security και να αλλάξετε το **Security mode** από Disabled σε WPA2 Personal.



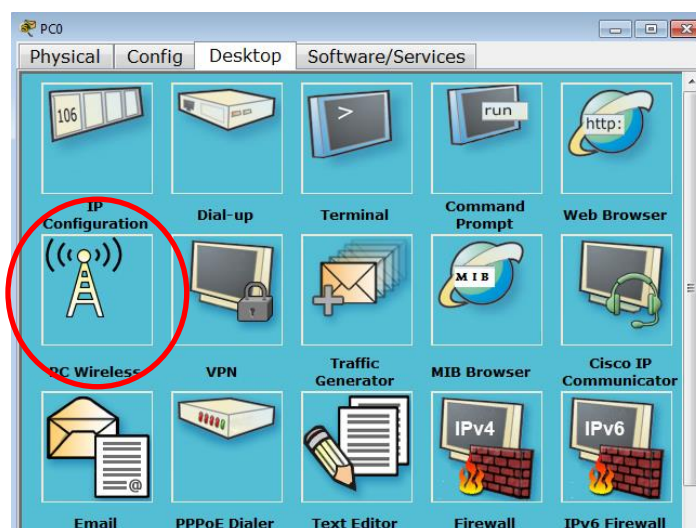
- (δ) Στο πεδίο **Passphrase** μπορείτε να προσθέσετε τον κωδικό που επιθυμείτε. Ο κωδικός πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 8 χαρακτήρες.
- (ε) Να εισαγάγετε τον κωδικό guesswhat και να πατήσετε το κουμπί **Save Settings**.



Από τη στιγμή που αλλάξατε το όνομα του δικτύου (SSID) και τον κωδικό, το δίκτυο σας είναι σχετικά ασφαλές.

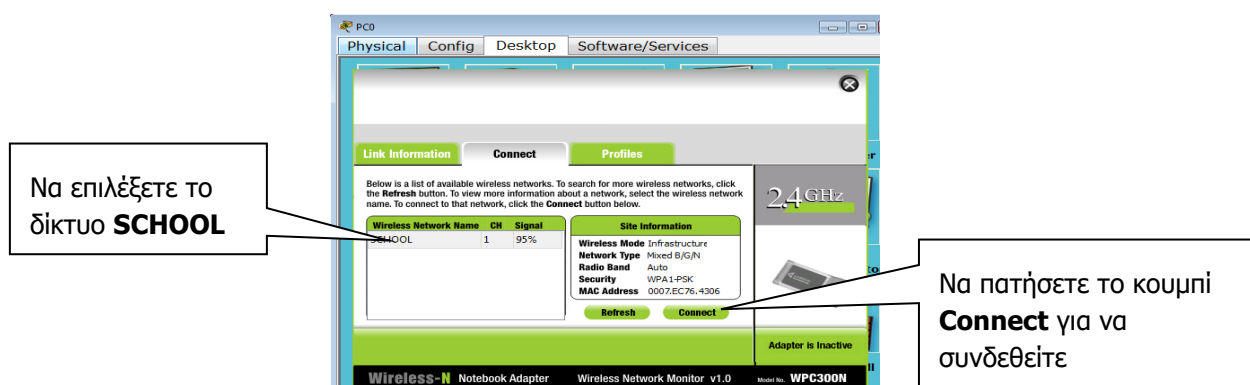
9. Τώρα οι δύο ηλεκτρονικοί υπολογιστές έχουν χάσει την σύνδεσή τους από το Wireless Router (και το ασύρματο δίκτυο) και θα πρέπει να ρυθμιστούν με τις παραμέτρους ασφάλειας που καθορίσαμε:

(α) Να επιλέξετε το PC0, tab **Desktop** και να κάνετε κλικ στο **PC Wireless**.



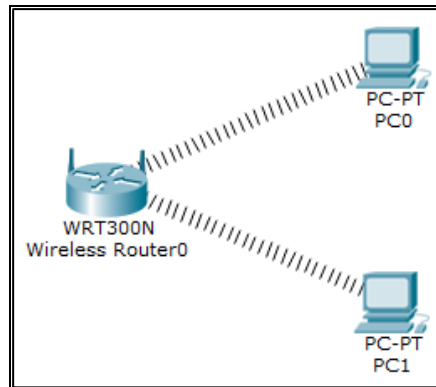
(β) Στην επόμενη οθόνη, να επιλέξετε το tab **Connect** και να πατήσετε το πλήκτρο **Refresh**, μέχρι να εμφανιστεί το ασύρματο δίκτυο με όνομα SCHOOL που ορίσατε προηγουμένως στον router.

(γ) Να επιλέξετε το δίκτυο SCHOOL και στη συνέχεια να πατήσετε το κουμπί Connect για να συνδεθείτε.



- (δ) Να εισαγάγετε τον κωδικό σας guesswhat στο πλαίσιο **Pre-shared Key** και να πατήσετε το κουμπί **Connect**.
- (ε) Να κλείσετε τα δύο ανοικτά παράθυρα και να ελέγξετε αν το PC0 ενώθηκε πάλι με τον Router.
- (στ) Να επαναλάβετε τη διαδικασία και για το PC1.

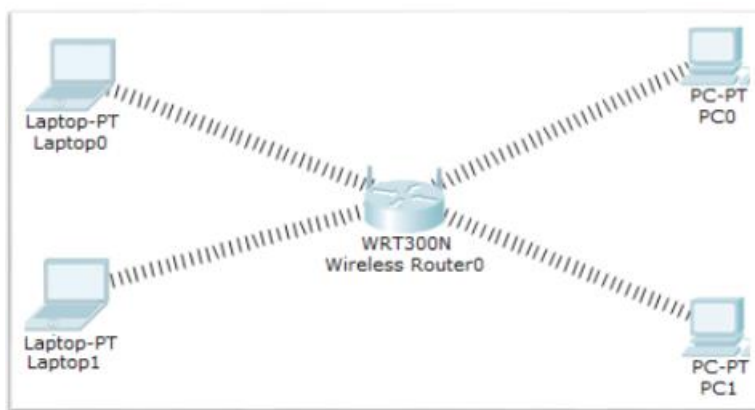
Το τελικό σας δίκτυο πρέπει να έχει αυτή την μορφή:



10. Να το αποθηκεύσετε το αρχείο επιλέγοντας File→Save (ή το εικονίδιο της δισκέτας) με όνομα Network2 στον φάκελο που θα σας υποδείξει ο/η καθηγητής/τρια σας.

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

11. Να δημιουργήσετε το παρακάτω δίκτυο.



- 12. Να ανοίξετε τη δραστηριότητα Troubleshooting 2.pka και να βρείτε τα λάθη στην ασύρματη δικτύωση.
- 13. Να ανοίξετε τη δραστηριότητα Troubleshooting 3.pka και να ακολουθήσετε τις οδηγίες που εμφανίζονται.
- 14. Σε συνεργασία με τον καθηγητή σας να υλοποιήσετε αυτή την εργασία σε πραγματικό περιβάλλον χρησιμοποιώντας ένα μικρό Wireless Router και ηλεκτρονικούς υπολογιστές του εργαστηρίου σας αφού τους προσθέσετε usb Wireless adapters.



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α5.Μ5

### Ασφάλεια, Εφαρμογές Διαδραστικής Επικοινωνίας και Κοινωνικά Δίκτυα

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ◈ Να επεξηγούμε τον ρόλο των προγραμμάτων ασφαλείας (antivirus, firewall, antispyware)
- ◈ Να ονομάζουμε διάφορες εφαρμογές διαδραστικής επικοινωνίας (π.χ. Skype, Messenger, Viber)
- ◈ Να περιγράφουμε τις δυνατότητες και τα κύρια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των εφαρμογών διαδραστικής επικοινωνίας
- ◈ Να ορίζουμε τι είναι κοινωνικό δίκτυο και να δίνουμε παραδείγματα (π.χ. Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, TikTok)
- ◈ Να περιγράφουμε τους κινδύνους που προκύπτουν από τη χρήση εφαρμογών διαδραστικής επικοινωνίας και των κοινωνικών δικτύων (Υποκλοπή Προσωπικών Δεδομένων–Phishing, Κυβερνο-εκφοβισμός–Cyberbullying, Αποπλάνηση Ανηλίκων–Grooming)
- ◈ Να εξηγούμε τους τρόπους αντιμετώπισης των κινδύνων που προκύπτουν από τη χρήση εφαρμογών διαδραστικής επικοινωνίας και των κοινωνικών δικτύων (Υποκλοπή Προσωπικών Δεδομένων–Phishing, Κυβερνο-εκφοβισμός–Cyberbullying, Αποπλάνηση Ανηλίκων–Grooming).



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης και Αξιολόγησης

1. Να αντιστοιχίσετε τα **Λογισμικά** με τον αντίστοιχο **Ρόλο**, βάζοντας τον αριθμό της **Στήλης Β** στα άδεια κουτάκια της **Στήλης Α**:

Στήλη Α Λογισμικό		
(α)	Antivirus	
(β)	Firewall	
(γ)	Antispyware	

Στήλη Β ΡΟΛΟΣ	
1	Είναι λογισμικό που επιτρέπει ή απορρίπτει πακέτα δεδομένων που περνούν από ένα δίκτυο υπολογιστών σε ένα άλλο.
2	Εντοπίζουν την προσπάθεια ενός εισβολέα να κατασκοπεύει τη δραστηριότητά μας και να διαβάσει προσωπικά μας δεδομένα, κωδικούς πρόσβασης και αρχεία.
3	Προστατεύει τον ηλεκτρονικό υπολογιστή από κακόβουλα προγράμματα.

2. Στις ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, συνήθως, δεν μπορούμε να δημοσιεύουμε τις φωτογραφίες και τα βίντεό μας.
  - (α) Σωστό
  - (β) Λάθος
3. Στις ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, συνήθως, δεν μπορούμε να επισκεπτόμαστε τις σελίδες άλλων χρηστών.
  - (α) Σωστό
  - (β) Λάθος

4. Ανάλογα με την εφαρμογή διαδραστικής επικοινωνίας που θα επιλέξετε να χρησιμοποιήσετε, μπορεί να έχετε τη δυνατότητα να επικοινωνήσετε χρησιμοποιώντας:
- (α) Φωνή (ήχο)
  - (β) Κείμενο
  - (γ) Βίντεο
  - (δ) Όλα τα πιο πάνω
5. Οι περισσότερες εφαρμογές διαδραστικής επικοινωνίας μας δίνουν και τη δυνατότητα χρήσης αναβαθμισμένων μορφών επικοινωνίας, όπως είναι η τηλεδιάσκεψη (Video-Conferencing).
- (α) Σωστό
  - (β) Λάθος
6. Ποια τρία από τα παρακάτω είναι Εφαρμογές Διαδραστικής Επικοινωνίας;
- (α) Skype
  - (β) Facebook
  - (γ) Twitter
  - (δ) Viber
  - (ε) Messenger
  - (στ) Instagram
  - (ζ) LinkedIn
  - (η) TikTok
7. Ποια πέντε από τα παρακάτω είναι ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης;
- (α) Skype
  - (β) Facebook
  - (γ) Twitter
  - (δ) Viber
  - (ε) Messenger
  - (στ) Instagram
  - (ζ) LinkedIn
  - (η) TikTok
8. Σε μία εφαρμογή διαδραστικής επικοινωνίας, συνήθως, δεν έχουμε τη δυνατότητα να καθορίσουμε τις δικές μας προσωπικές ρυθμίσεις.
- (α) Σωστό
  - (β) Λάθος

9. Σε μία εφαρμογή διαδραστικής επικοινωνίας, συνήθως, έχουμε τη δυνατότητα να προσθέσουμε στη λίστα επαφών τα άτομα με τα οποία θέλουμε να επικοινωνούμε.
- (α) Σωστό
- (β) Λάθος
10. Στις ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, συνήθως, μπορούμε να δημιουργούμε το δικό μας προφίλ.
- (α) Σωστό
- (β) Λάθος
11. Οι εφαρμογές διαδραστικής επικοινωνίας είναι προγράμματα τα οποία, χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες του Διαδικτύου, μάς δίνουν τη δυνατότητα να επικοινωνήσουμε με άλλα άτομα που βρίσκονται οπουδήποτε στον κόσμο.
- (α) Σωστό
- (β) Λάθος

Να ανοίξετε το αρχείο **Phishing.mp4** από τον φάκελό σας, να το παρακολουθήσετε και να απαντήσετε τις ερωτήσεις πιο κάτω:

12. Τι είναι η Υποκλοπή Προσωπικών Δεδομένων (Phishing) και πώς επιτυγχάνεται;

.....

.....

13. Πώς μπορεί να αντιμετωπιστεί ο κίνδυνος της Υποκλοπής Προσωπικών Δεδομένων (Phishing);

.....

.....

.....

Να ανοίξετε το αρχείο **Grooming.mp4** από τον φάκελό σας, να το παρακολουθήσετε και να απαντήσετε τις ερωτήσεις πιο κάτω:

14. Τι είναι η Αποπλάνηση Ανηλίκου (Grooming) και πώς επιτυγχάνεται;

.....

.....

15. Πώς μπορεί να αντιμετωπιστεί ο κίνδυνος της Αποπλάνησης Ανηλίκου (Grooming);

.....

.....

Να ανοίξετε τα αρχεία με το όνομα **Cyberbullying1.mp4** και **Cyberbullying2.mp4** από τον φάκελό σας, να τα παρακολουθήσετε και να απαντήσετε τις ερωτήσεις πιο κάτω:

16. Τι είναι ο Κυβερνο-εκφοβισμός (**Cyberbullying**) και πώς επιτυγχάνεται;

.....

.....

17. Πώς μπορεί να αντιμετωπιστεί ο κίνδυνος του Κυβερνο-εκφοβισμού (**Cyberbullying**);

.....

.....

### **+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

18. Να μεταβείτε στην ιστοσελίδα <https://sxoleio.eu>. Μέσω της ιστοσελίδας αυτής, μπορείτε να κατεβάσετε και να εγκαταστήσετε στον Η/Υ σας προγράμματα ασφαλείας (antivirus, firewall, antispyware).

Σημείωση: Θα πρέπει να κάνετε login ως Administrator/Teacher στον Η/Υ του εργαστηρίου σας.



### **Δραστηριότητες για το Σπίτι**

19. Χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο, να εντοπίσετε δύο ακόμα **εφαρμογές διαδραστικής επικοινωνίας** που δεν έχουμε αναφέρει και να καταγράψετε τις βασικές τους δυνατότητες.

.....

.....

20. Χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο, να εντοπίσετε δύο ακόμα **ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης** που δεν έχουμε αναφέρει.

.....

.....

## **ΕΝΟΤΗΤΑ Α7   Αλγοριθμική Σκέψη, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής**

---



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ1

### Ο Κύκλος Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να ονομάζουμε και να περιγράφουμε τις φάσεις του Κύκλου Ανάπτυξης Εφαρμογής
- ✦ Να εξηγούμε τι είναι Αλγόριθμος και να περιγράφουμε τους τρόπους έκφρασης των αλγορίθμων
- ✦ Να περιγράφουμε τα γεωμετρικά σχήματα που χρησιμοποιούνται στα λογικά διαγράμματα και να τα χρησιμοποιούμε ώστε να δημιουργήσουμε ένα απλό λογικό διάγραμμα
- ✦ Να εξηγούμε τι είναι πρόγραμμα
- ✦ Να εξηγούμε τι είναι οι γλώσσες προγραμματισμού.



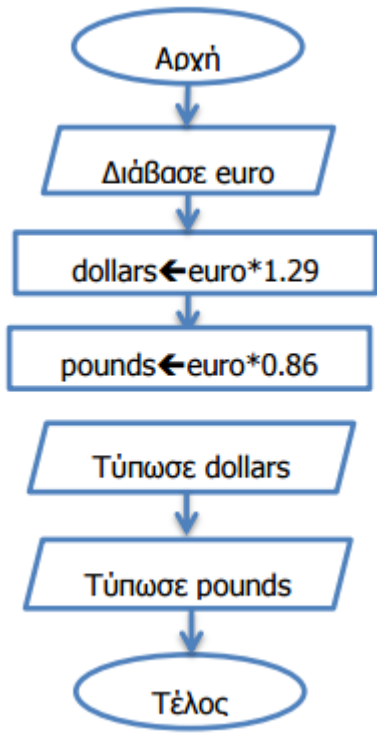
#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης / Αξιολόγησης

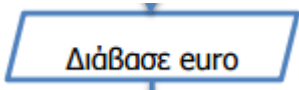
1. Να συμπληρώσετε τα κενά:
  - (α) Για να λύσουμε ένα πρόβλημα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, το αναλύουμε σε απλά \_\_\_\_\_ τα οποία πρέπει να τοποθετηθούν σε λογική \_\_\_\_\_. Όλα αυτά τα βήματα αποτελούν ένα \_\_\_\_\_.
  - (β) Τα βήματα ενός αλγορίθμου θα μετατραπούν σε εντολές μίας γλώσσας \_\_\_\_\_.
  - (γ) Έναν αλγόριθμο πριν τον μετατρέψουμε σε πρόγραμμα πρέπει πάντοτε να τον ελέγχουμε αν δίνει σωστά \_\_\_\_\_.
2. Οι τρεις τρόποι (τύποι) **διατύπωσης / αναπαράστασης** ενός αλγορίθμου είναι:
  - (α) .....
  - (β) .....
  - (γ) .....
3. Να βάλετε τα ακόλουθα στην **σωστή σειρά**:
  - (α) Ελέγχουμε τον αλγόριθμο και τον μετατρέπουμε σε πρόγραμμα χρησιμοποιώντας μία γλώσσα προγραμματισμού.
  - (β) Εισαγάγουμε τα απαραίτητα δεδομένα για να δούμε αν το πρόγραμμα μάς δίνει τις σωστές πληροφορίες (έξοδο αποτελεσμάτων).
  - (γ) Αναλύουμε το πρόβλημα σε απλά βήματα και τα βάζουμε στην σωστή σειρά.
  - (δ) Διαβάζουμε προσεκτικά το πρόβλημα που μας δόθηκε.

Απάντηση: 1 \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_ 3 \_\_\_\_ 4 \_\_\_\_

4. Να γράψετε τις φάσεις του κύκλου ανάπτυξης μίας εφαρμογής
  - (α) .....
  - (β) .....
  - (γ) .....
  - (δ) .....

5. Σας δίνεται το λογικό διάγραμμα και οι αντίστοιχες εντολές στη γλώσσα προγραμματισμού **Python** του προβλήματος που μετατρέπει τα ευρώ σε δολάρια και αγγλικές λίρες. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα αντιστοιχώντας τα βήματα του λογικού διαγράμματος με τις εντολές του προγράμματος.

 <pre> graph TD     A([Αρχή]) --&gt; B[/Διάβασε euro/]     B --&gt; C[dollars ← euro * 1.29]     C --&gt; D[pounds ← euro * 0.86]     D --&gt; E[/Τύπωσε dollars/]     E --&gt; F[/Τύπωσε pounds/]     F --&gt; G([Τέλος])         </pre>	<pre> euro=float(input()) dollars=euro*1.29 pounds=euro*0.86 print('%.2f' % dollars) print('%.2f' % pounds)         </pre>
---	--

Λογικό Διάγραμμα	Εντολές
	<pre>euro=float(input())</pre>



6. Χρησιμοποιώντας το λογισμικό **ALGO**, να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα το οποίο δέχεται έναν αριθμό και τυπώνει το τριπλάσιό του. Στη συνέχεια, για σκοπούς ελέγχου, να δώσετε τις τιμές 2, 3 και 4 και να επιβεβαιώσετε την ορθότητα του αποτελέσματος. Να αποθηκεύσετε το λογικό διάγραμμα στον φάκελό σας με το όνομα **FE1\_ask6.xml**.

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

7. Στο φάκελο **FE1\_ask7** υπάρχουν 3 λογικά διαγράμματα σχεδιασμένα στο ALGO και 3 προγράμματα γραμμένα σε **Python**. Να γράψετε το όνομα του προγράμματος που αντιστοιχεί στο λογικό διάγραμμα.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
<b>LD1.xml</b>	
<b>LD2.xml</b>	
<b>LD3.xml</b>	

8. Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ) χρεώνει 15 σεντς την κάθε KWh (κιλοβατώρα). Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα, κάνοντας χρήση του λογισμικού **ALGO**, το οποίο να διαβάζει την ένδειξη του μετρητή του προηγούμενου λογαριασμού, καθώς και την τρέχουσα τιμή του μετρητή. Ακολούθως, να τυπώνει τις συνολικές KWh που έχουν καταναλωθεί και το ποσό που πρέπει να πληρωθεί. Για σκοπούς ελέγχου να δώσετε τις τιμές **1000** και **1100** και να επιβεβαιώσετε την ορθότητα του αποτελέσματος. Να αποθηκεύσετε το λογικό διάγραμμα στον φάκελό σας με το όνομα **FE1\_ask8.xml**.

### 🏠 Δραστηριότητες για το Σπίτι

9. Το εμβαδόν και η περιφέρεια ενός κύκλου υπολογίζονται από τους τύπους  **$E = \pi R^2$**  και  **$P = 2\pi R$**  αντίστοιχα. Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα που να δέχεται την ακτίνα R ενός κύκλου και να υπολογίζει και να τυπώνει το εμβαδόν και την περιφέρειά του.
10. Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα το οποίο να δέχεται δύο αριθμούς που αντιστοιχούν στις βαθμολογίες του Α' και Β' Τετραμήνου ενός μαθητή στο μάθημα της Πληροφορικής. Ακολούθως, να υπολογίζει και να τυπώνει το μέσο όρο του έτους.



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ A.7.M2

### Ολοκληρωμένο Περιβάλλον (IDLE) της Python

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να ενεργοποιούμε το Ολοκληρωμένο περιβάλλον (IDLE) της Python και να εξοικειωνόμαστε με αυτό
- Να χρησιμοποιούμε το περιβάλλον της εφαρμογής
- Να εντοπίζουμε και να διορθώνουμε λάθη σε έτοιμα προγράμματα
- Να αποθηκεύουμε ένα πρόγραμμα στην Python.



#### Δραστηριότητα Εμπέδωσης

1. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **A7-M2\_p1.py** που βρίσκεται στον φάκελο **M2** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας.
  - (α) Να ελέγξετε το πρόγραμμα για τυχόν λάθη, εκτελώντας το και πληκτρολογώντας τιμές όπου χρειάζεται. Να διορθώσετε τα λάθη και να εκτελέσετε και πάλι το πρόγραμμα. Να επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι να εντοπίσετε και να διορθώσετε όλα τα λάθη.
  - (β) Να προσθέσετε την εντολή έτσι ώστε το πρόγραμμα να δέχεται έναν τρίτο ακέραιο αριθμό και να τον αποθηκεύει στη μεταβλητή **Z**.
  - (γ) Να τροποποιήσετε την εντολή υπολογισμού του αθροίσματος ώστε να επιστρέφει το άθροισμα και των τριών μεταβλητών.
  - (δ) Να τροποποιήσετε την εντολή υπολογισμού του γινομένου ώστε να επιστρέφει το γινόμενο και των τριών μεταβλητών.
  - (ε) Να εκτελέσετε ξανά το πρόγραμμα με δικές σας τιμές και να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

(στ) Να κλείσετε το πρόγραμμα.

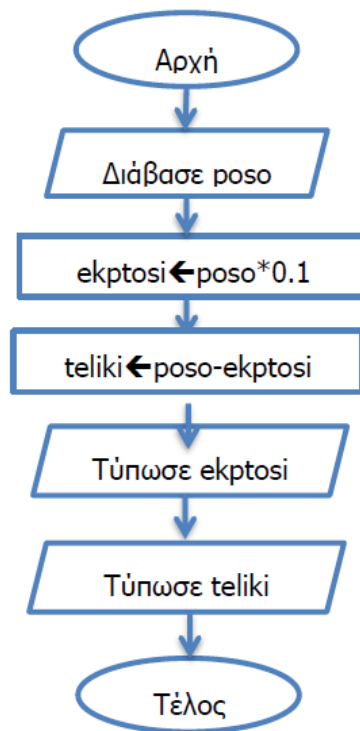


#### Δραστηριότητα Αξιολόγησης

2. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **A7-M2\_p2.py** που βρίσκεται στον φάκελο M2 και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας.
  - (α) Το πρόγραμμα να υπολογίζει και να τυπώνει το άθροισμα και τον μέσο όρο τεσσάρων αριθμών.
  - (β) Να εκτελέσετε το πρόγραμμα και να διορθώσετε όλα τα λάθη που εντοπίσατε.
  - (γ) Να ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος με τα πιο κάτω δεδομένα εισόδου:  
 $a=5, b=6, c=7, d=8$
  - (δ) Να κλείσετε το πρόγραμμα.

#### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **A7-M2\_p3.py** που βρίσκεται στον φάκελο **M2** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας.
  - (α) Το πρόγραμμα αντιστοιχεί στο πιο κάτω λογικό διάγραμμα.



(β) Να βάλετε τις εντολές του προγράμματος στη σωστή σειρά ώστε να αντιστοιχούν με τη σειρά των βημάτων του πιο πάνω λογικού διαγράμματος.

(γ) Να ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος με τα πιο κάτω δεδομένα εισόδου:

poso = 500

(δ) Να κλείσετε το πρόγραμμα.



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

4. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **A7-M2\_p4.py** που βρίσκεται στον φάκελο **M2** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης με βάση τις εντολές του προγράμματος.

Μεταβλητές			Παρουσίαση

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ3

### Μεταβλητές

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ◈ Να εξηγούμε και να χρησιμοποιούμε τις μεταβλητές (variables)
- ◈ Να εξηγούμε και να χρησιμοποιούμε τους τύπους των μεταβλητών
- ◈ Να χρησιμοποιούμε τους κανόνες ονομασίας μεταβλητών
- ◈ Να χρησιμοποιούμε την εντολή εκχώρησης τιμής.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να βρείτε ποια από τα ακόλουθα αναγνωριστικά είναι αποδεκτά. Για αυτά που δεν είναι αποδεκτά να εξηγήσετε τον λόγο.

Αναγνωριστικά	Αποδεκτό (Ναι/Όχι)
MyName	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
2Lessons	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
My Name	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
myName	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
Name-Surname	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
NAME_SURNAME	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
print	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
Print	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
My(Name)	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
float	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
Num1	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
X	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
_number	Nai <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>

2. Να καθορίσετε τον τύπο δεδομένων για τις παρακάτω μεταβλητές και να γράψετε ένα κατάλληλο αναγνωριστικό (Identifier) για την καθεμιά.

Περιεχόμενο	Τύπος Δεδομένου	Προτεινόμενο Αναγνωριστικό
Όνομα Σχολείου		
Αριθμός τμημάτων του σχολείου		
Μέσος όρος επίδοσης μαθητών ανά τμήμα		
Συνολικός αριθμός μαθητών του σχολείου		
Φύλο (αγόρι/κορίτσι)		

3. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **M3\_ask3.py**, που βρίσκεται στον φάκελο **M3** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας.
- (α) Να συμπληρώσετε τις κατάλληλες εντολές, ώστε να υπολογίζει και να τυπώνει το δεκαπλάσιο ενός ακέραιου αριθμού.
- (β) Να ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος.
- (γ) Να κλείσετε το πρόγραμμα.



#### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

4. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **M3\_ask4.py**, που βρίσκεται στον φάκελο **M3** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας.
- (α) Να κάνετε τις απαραίτητες αλλαγές, ώστε το πρόγραμμα να υπολογίζει και να τυπώνει εκτός από το εμβαδόν του τετραγώνου και την περίμετρο του.
- (β) Να ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος.
- (γ) Να κλείσετε το πρόγραμμα.
5. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **M3\_ask5.py**, που βρίσκεται στον φάκελο **M3** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας. Το πρόγραμμα δέχεται τα τέρματα που πέτυχαν 2 ομάδες σε έναν αγώνα ποδοσφαίρου και υπολογίζει και τυπώνει τον συνολικό αριθμό τερμάτων.
- (α) Στο πρόγραμμα υπάρχουν λάθη. Να τα εντοπίσετε και να τα διορθώσετε.
- (β) Στη συνέχεια, να ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος.
- (γ) Να κλείσετε το πρόγραμμα.

#### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

6. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται έναν ακέραιο και έναν πραγματικό αριθμό και να υπολογίζει και να τυπώνει το γινόμενο τους με ακρίβεια ενός δεκαδικού ψηφίου. Για παράδειγμα, αν δοθούν οι αριθμοί **5** και **6.4** να τυπώνεται ο αριθμός **32.0**.



## Δραστηριότητες για το Σπίτι

7. Το κόστος μεταφοράς ενός μεγάλου δέματος από το ταχυδρομείο υπολογίζεται με βάση το βάρος του. Αν το βάρος του είναι μεταξύ 1 και 10 κιλά, συμπεριλαμβανομένων, ο πελάτης χρεώνεται 5.5 ευρώ ανά κιλό, διαφορετικά χρεώνεται 7 ευρώ. Να αναγνωρίσετε τον τύπο και να καθορίσετε αναγνωριστικά για όλες τις μεταβλητές που χρειάζονται για το πιο πάνω πρόβλημα.
8. Το εμβαδόν ενός τριγώνου υπολογίζεται με τον τύπο  $E = (\text{βάση} * \text{ύψος}) / 2$ . Το πιο κάτω πρόγραμμα περιέχει 3 λάθη. Να τα εντοπίσετε και να τα διορθώσετε.

```
basi=input()  
E = basi*ipsos/2  
Print('%.2f' % E)
```





## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ4

### Ακολουθιακή Δομή

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να δημιουργούμε ένα πρόγραμμα στο ολοκληρωμένο περιβάλλον της **Python**
- Να χρησιμοποιούμε τον κύκλο ανάπτυξης για να δημιουργούμε απλά προγράμματα ακολουθιακής δομής.



#### Δραστηριότητα Εμπέδωσης

1. Ο καθηγητής πληροφορικής στο Λύκειο Hogwarts έχει αποφασίσει ότι θα αξιολογεί τους μαθητές του με τον πιο κάτω τρόπο:

- 50% Ο βαθμός του διαγωνίσματος (**test**)
- 20% Ασκήσεις για το σπίτι (**hw**ork)
- 30% Τελική Εργασία (**project**)

Να ακολουθήσετε τα πιο κάτω βήματα για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τον βαθμό διαγωνίσματος, τον βαθμό των ασκήσεων για το σπίτι και τον βαθμό της τελικής εργασίας και να τυπώνει τον τελικό βαθμό του μαθητή (**grade**).

(α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα για τα δεδομένα και πληροφορίες.

Δεδομένα	Πληροφορίες

(β) Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα.

(γ) Να ανοίξετε την **Python** και δημιουργήστε ένα νέο πρόγραμμα.

(δ) Να γράψετε τις εντολές για το πρόγραμμα και να το αποθηκεύσετε με όνομα **M4\_ask1.py**.

Σημείωση: Στον χώρο που σας δίνεται να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα και να γράψετε το πρόγραμμα.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα

- (ε) Να ελέγξετε τα αποτελέσματα του προγράμματος σας με βάση την πιο κάτω προκαταρκτική εκτέλεση.

Μεταβλητές				Παρουσίαση
test	hwork	project	grade	
18	16	18	17.6	17.6



### Δραστηριότητα Αξιολόγησης

2. Το εμβαδόν του τραπεζίου δίνεται από τον τύπο  $E = \frac{(\text{βάση1} + \text{βάση2}) * \text{ύψος}}{2}$ .

- (α) Να ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τις βάσεις και το ύψος ενός τραπεζίου και να υπολογίζει και να τυπώνει το εμβαδόν.
- (β) Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M4\_ask2.py**.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Η Αριάδνη είναι μαθήτρια της Α' Δημοτικού. Είναι οι πρώτες μέρες στο σχολείο και ακόμα δεν ξέρει να κάνει αφαιρέσεις. Θέλει να επισκεφθεί την καντίνα του σχολείου, αλλά δεν είναι σίγουρη για τα ρέστα που πρέπει να πάρει.
- (α) Να ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται το ποσό σε ευρώ που θα δώσει η Αριάδνη στην καντίνα καθώς και την τιμή του προϊόντος που θα αγοράσει και να τυπώνει τα ρέστα που πρέπει να πάρει η Αριάδνη.
- (β) Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M4\_ask3.py**.

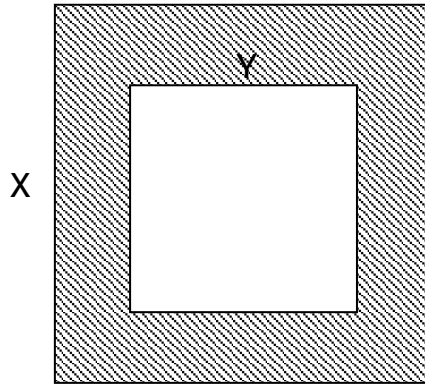


### Δραστηριότητες για το Σπίτι

4. Το ερευνητικό πλοίο «Captain Pantelis» ψάχνει το καλύτερο σημείο για να στηθεί η εξέδρα φυσικού αερίου. Ένας παράγοντας είναι και το βάθος της θάλασσας στη

συγκεκριμένη περιοχή. Το πλοίο έχει κάνει μετρήσεις σε 3 σημεία. Να ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τις μετρήσεις και να τυπώνει τον μέσο όρο τους με ένα δεκαδικό ψηφίο.

5. Να ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τις πλευρές ( $X$  και  $Y$ ) των 2 τετραγώνων και να υπολογίζει και να τυπώνει το εμβαδόν του σκιασμένου σχήματος  $E_{σκ} = X^2 - Y^2$ .





## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ5

### Ακολουθιακή Δομή – Αριθμητικοί Τελεστές

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na γνωρίζουμε την προτεραιότητα των αριθμητικών τελεστών και να μπορούμε να βρούμε το αποτέλεσμα μίας αριθμητικής έκφρασης
- Na χρησιμοποιούμε αριθμητικές εκφράσεις και αριθμητικούς τελεστές για την επίλυση προβλημάτων.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Na βρείτε τα αποτελέσματα των πιο κάτω μαθηματικών εκφράσεων.  
(α)  $7*2 + 2**3 =$                       (β)  $3*4**2 =$                       (γ)  $4 ** 0.5 - 2 =$   
(δ)  $(15-6)*2 =$                       (ε)  $4*5-3+2**3 =$                       (στ)  $(40-2**2)**0.5 =$
- Η κινητική ενέργεια ενός σώματος υπολογίζεται από τον τύπο  $E = \frac{1}{2}mU^2$ .  
Na γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται την μάζα (m) και την ταχύτητα (U) και να υπολογίζει και να τυπώνει την κινητική ενέργεια (E).  
Na αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M5\_ask2.py**.

#### Πρόγραμμα



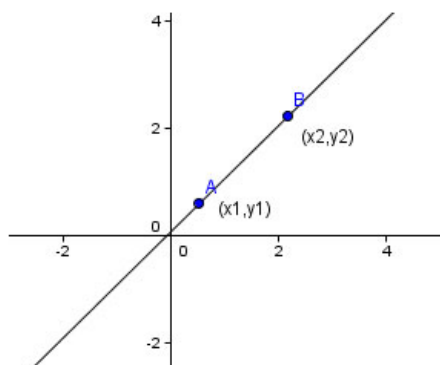
#### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

- Ένας μαθητής την επόμενη εβδομάδα θα έχει διαγώνισμα στο πυθαγόρειο θεώρημα. Για να είναι σίγουρος ότι λύνει σωστά τις ασκήσεις του, ζητάει από εσάς να του δημιουργήσετε ένα πρόγραμμα που να δέχεται τις δύο κάθετες πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου και να υπολογίζει και να τυπώνει την υποτείνουσα ( $Y = \sqrt{A^2 + B^2}$ ).  
Na γράψετε το πρόγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα και να το αποθηκεύσετε με όνομα **M5\_ask3.py**.

#### Πρόγραμμα

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

4. Η απόσταση μεταξύ 2 σημείων δίνεται από τον τύπο:  $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$



Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τις συντεταγμένες 2 σημείων A και B και να υπολογίζει και να τυπώνει την απόσταση d. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M5\_ask4.py**.



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

5. Να βρείτε τα αποτελέσματα των πιο κάτω μαθηματικών εκφράσεων.
- |                       |                     |                    |
|-----------------------|---------------------|--------------------|
| (α) $7 * 2 + 10 =$    | (β) $2 * (2 + 2) =$ | (γ) $3 + 10 / 4 =$ |
| (δ) $10 - 16 * 0.5 =$ | (ε) $2 * 5 * 2 =$   | (στ) $9 / 3 * 3 =$ |
6. Να γράψετε ένα πρόγραμμα που να δέχεται 3 ακέραιους αριθμούς x, y και z και να υπολογίζει και να τυπώνει το αποτέλεσμα της εξίσωσης  $F = x^3 + 2y^2 + 3z$ .

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ6

### Ακολουθιακή Δομή – Αριθμητικοί Τελεστές

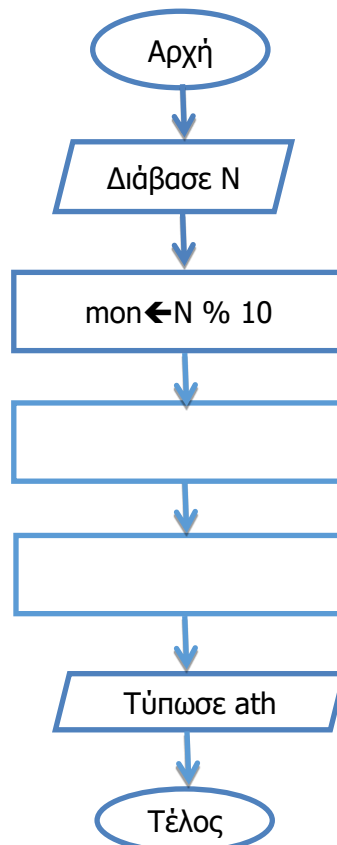
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να γνωρίζουμε την προτεραιότητα των αριθμητικών τελεστών και να μπορούμε να βρούμε το αποτέλεσμα μίας αριθμητικής έκφρασης
- Να χρησιμοποιούμε τους τελεστές // και % για την επίλυση προβλημάτων.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να βρείτε τα αποτελέσματα των πιο κάτω μαθηματικών εκφράσεων.  
(α)  $5\%6=$  (β)  $5//6=$  (γ)  $6\%4\%2=$   
(δ)  $21//4\%3=$  (ε)  $15\%6*2=$  (στ)  $4*5//3=$
2. Δίνεται το πιο κάτω λογικό διάγραμμα το οποίο δέχεται έναν διψήφιο αριθμό και υπολογίζει και να τυπώνει το άθροισμα των ψηφίων του. Για παράδειγμα αν δοθεί ο αριθμός 15 θα τυπώσει τον αριθμό 6 ( $1+5=6$ ).



- (α) Να συμπληρώσετε το πιο πάνω λογικό διάγραμμα.
- (β) Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να αντιστοιχεί στο πιο πάνω λογικό διάγραμμα.
- (γ) Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M6\_ask2.py**.

**Πρόγραμμα****Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

3. Μία δεξαμενή χωράει  $N$  λίτρα νερό. Για να την γεμίσει κάποιος, χρησιμοποιεί έναν κουβά που χωράει 4 λίτρα νερό. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τον αριθμό  $N$  και να υπολογίζει και να τυπώνει το πλήθος των κουβάδων που χρειάζονται, για να γεμίσει η δεξαμενή.

Σημείωση: Να θεωρήσετε ότι το  $N$  είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του 4.

Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M6\_ask3.py**.

**Πρόγραμμα****+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

4. Να γράψετε πρόγραμμα που να δέχεται έναν ακέραιο αριθμό σε δευτερόλεπτα και να τον αναλύει σε ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα. Για παράδειγμα ο αριθμός 5000 αντιστοιχεί σε 1 ώρα, 23 λεπτά και 20 δευτερόλεπτα.

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

5. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται έναν τετραψήφιο ακέραιο αριθμό και να υπολογίζει και τυπώνει το αποτέλεσμα της διαίρεσής του με το πρώτο του ψηφίο. Για παράδειγμα αν δοθεί ο αριθμός 4064, το αποτέλεσμα θα είναι  $4064/4=1016$ .
6. Να βρείτε τα αποτελέσματα των πιο κάτω μαθηματικών εκφράσεων.
- |                |               |                 |
|----------------|---------------|-----------------|
| (α) $3//6=$    | (β) $3\%6=$   | (γ) $7\%2+10=$  |
| (δ) $10\%5*2=$ | (ε) $2*5\%3=$ | (στ) $9\%6\%2=$ |



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ7

### Ακολουθιακή Δομή

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τα στάδια του Κύκλου Ανάπτυξης μιας Εφαρμογής για να επιλύουμε προβλήματα ακολουθιακής δομής.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης και Αξιολόγησης

1. Na ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται έναν ακέραιο τετραψήφιο αριθμό και να υπολογίζει και να τυπώνει το ψηφίο των χιλιάδων, εκατοντάδων, δεκάδων και μονάδων του.

Για παράδειγμα, αν δοθεί ο αριθμός 2475 το πρόγραμμα να τυπώνει τα εξής:

Χιλιάδες: 2

Εκατοντάδες: 4

Δεκάδες: 7

Μονάδες: 5

- (α) Na συμπληρώσετε τον πίνακα για τα δεδομένα και πληροφορίες.

Δεδομένα	Πληροφορίες

- (β) Na σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα.

- (γ) Na γράψετε το πρόγραμμα που αντιστοιχεί στο λογικό διάγραμμα και να το αποθηκεύσετε με όνομα **M7\_ask1.py**.

Σημείωση: Στον χώρο που σας δίνεται να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα και να γράψετε το πρόγραμμα.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα

(δ) Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της προκαταρκτικής εκτέλεσης να παρουσιάσετε τα αποτελέσματα του προγράμματός σας στον πιο κάτω πίνακα με τιμή εισόδου 3851.

Μεταβλητές	Παρουσίαση

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

2. Ένας εργολάβος μπορεί να προσλάβει εργάτες με συμβόλαια των 10, 5, 1 ημερών. Να ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τις ημέρες που χρειάζεται να γίνει ένα έργο και να υπολογίζει και να τυπώνει τον ελάχιστο αριθμό συμβολαίων που θα χρειαστεί να υπογράψει ο εργολάβος.

Για παράδειγμα εάν οι ημέρες είναι ίσες με το 17, τότε ο ελάχιστος αριθμός συμβολαίων θα ισούται με 4 (1 συμβόλαιο των 10 ημερών, 1 συμβόλαιο των 5 ημερών και 2 συμβόλαια της 1 ημέρας).



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

3. Να ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται έναν 4-ψήφιο αριθμό στο οκταδικό σύστημα αρίθμησης και να υπολογίζει και να τυπώνει τον αριθμό που προκύπτει μετά από τη μετατροπή του στο δεκαδικό σύστημα αρίθμησης.

Παράδειγμα Εισόδου	Παράδειγμα Εξόδου
3714	1996

Επεξήγηση:  $4 \cdot 8^0 + 1 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^2 + 3 \cdot 8^3 = 1996$

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ A.7.M8

### Δομή Διακλάδωσης

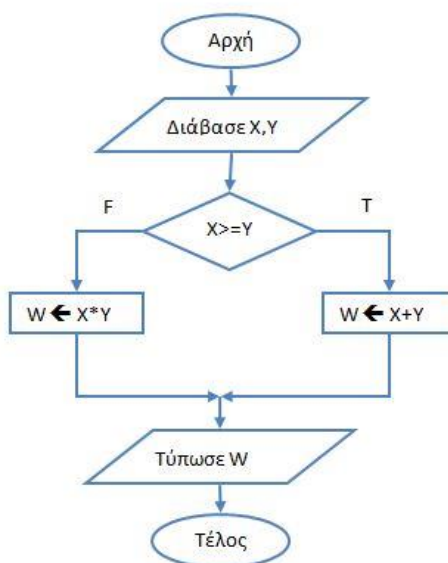
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τις φάσεις του Κύκλου Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να επιλύουμε προβλήματα δομής διακλάδωσης, χρησιμοποιώντας απλές συνθήκες.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Na ανοίξετε το πρόγραμμα **M8\_ask1.py** από το φάκελο **M8** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας.
  - Na συμπληρώσετε τη συνθήκη στο πρόγραμμα το οποίο πρέπει να δέχεται 2 ακέραιους αριθμούς A και B και αν ο A είναι ίσος με το διπλάσιο του B, τότε να τυπώνει την λέξη «Double», διαφορετικά να τυπώνει τη φράση «Not Double».
  - Na ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος.
  - Na κλείσετε το πρόγραμμα.
- Δίνεται το πιο κάτω λογικό διάγραμμα.



- Na γράψετε πρόγραμμα που να αντιστοιχεί στο λογικό διάγραμμα.
  - Na αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M8\_ask2.py**.
  - Na ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος και να γράψετε την προκαταρκτική εκτέλεση για 1) X=15 και Y=20, 2) X=15 και Y=15, 3) X=25 και Y=20.
- Na γράψετε πρόγραμμα το οποίο να υπολογίζει και να τυπώνει την τετραγωνική ρίζα ενός αριθμού. Αν δοθεί αρνητικός αριθμός να εμφανίζεται μήνυμα λάθους (Error). Na αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M8\_ask3.py**.

**Πρόγραμμα****+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

4. Η Αριάδνη και η Νικόλ παίζουν το εξής παιχνίδι. Η Αριάδνη σκέφτεται ένα αριθμό από το 1 μέχρι το 9 και η Νικόλ προσπαθεί να μαντέψει τον αριθμό της Αριάδνης. Αν η Νικόλ μαντέψει σωστά τον αριθμό της Αριάδνης να εμφανίζεται στην οθόνη η λέξη «Win», διαφορετικά να εμφανίζεται η λέξη «Lose». Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τους δύο αριθμούς (Ariadne, Nicole) και να εμφανίζει το κατάλληλο μήνυμα στην οθόνη. Να θεωρήσετε ότι τα δεδομένα εισόδου θα δοθούν σωστά.

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

5. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τα τέρματα που πέτυχαν οι ομάδες σε έναν αγώνα ποδοσφαίρου και να τυπώνει αναλόγως το μήνυμα «Ισοπαλία» ή «Υπάρχει Νικητής».
6. Να ακολουθήσετε τον Κύκλο Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται δύο ακέραιους αριθμούς και να τυπώνει τον μεγαλύτερο από τους δύο.

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ A.7.M9

### Δομή Διακλάδωσης

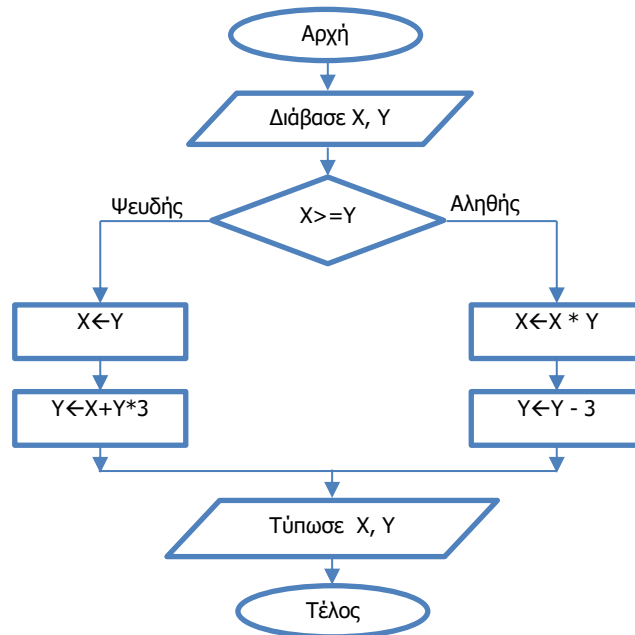
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τις φάσεις του Κύκλου Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να επιλύουμε προβλήματα δομής διακλάδωσης, χρησιμοποιώντας απλές συνθήκες.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Δίνεται το πιο κάτω λογικό διάγραμμα.



- Na γράψετε πρόγραμμα που να αντιστοιχεί στο λογικό διάγραμμα.

#### Πρόγραμμα

- Na αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M9\_ask1.py**.

(γ) Να ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος και να γράψετε την προκαταρκτική εκτέλεση για τις πιο κάτω τιμές εισόδου:

- $X=10, Y=4$
- $X= 2, Y=5$
- $X= 3, Y=3$

#### Προκαταρκτική Εκτέλεση



#### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Ένας όμιλος τένις χρεώνει τα μέλη του 10 ευρώ για κάθε ώρα που χρησιμοποιούν τα γήπεδα και 20 ευρώ την κάθε ώρα για τα μη μέλη.
- (α) Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται έναν ακέραιο αριθμό που αντιστοιχεί στις ώρες που θέλει κάποιος να νοικιάσει ένα γήπεδο και έναν χαρακτήρα που καθορίζει κατά πόσο είναι μέλος ή όχι. Στην περίπτωση που είναι μέλος δίνεται ο χαρακτήρας **M**, ενώ οποιοσδήποτε άλλος χαρακτήρας δηλώνει μη μέλος. Ακολουθώντας, να υπολογίζει και να τυπώνει το ποσό που πρέπει να πληρωθεί.
- (β) Να ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος και να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M9\_ask2.py**.

#### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Το γινόμενο 2 ομόσημων αριθμών είναι πάντα θετικό, ενώ το γινόμενο 2 ετερόσημων αριθμών είναι αρνητικό. Για παράδειγμα  $(-2)*(-4)=8$ , ενώ  $(-2)*4=-8$ . Να ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται δύο μη μηδενικούς αριθμούς (A,B) και να τυπώνει το μήνυμα «Ομόσημοι» στην περίπτωση που οι αριθμοί είναι ομόσημοι, διαφορετικά να τυπώνει το μήνυμα «Ετερόσημοι».



## Δραστηριότητες για το Σπίτι

4. Ένα κατάστημα αποφάσισε να δώσει έκπτωση ανάλογα με το ποσό της αγοράς του κάθε πελάτη. Αν ο πελάτης κάνει αγορές πάνω από 100 ευρώ τότε παίρνει έκπτωση 10%, διαφορετικά δεν παίρνει έκπτωση. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται το ποσό αγοράς του πελάτη και ακολούθως να υπολογίζει και να τυπώνει το ποσό που θα πληρώσει ο πελάτης.
5. Να βρείτε το αποτέλεσμα του πιο κάτω προγράμματος χρησιμοποιώντας πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης με αρχικές τιμές α)  $misthos = 1000$ , β)  $misthos = 3000$  και γ)  $misthos = 2000$ .

```
misthos=float(input())
if misthos >= 2000:
    foros = misthos * 20 / 100
else:
    foros = misthos * 10 /100
kath_misthos = misthos - foros
print(kath_misthos)
```





## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ A.7.M10

### Δομή Διακλάδωσης

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τις φάσεις του Κύκλου Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να επιλύουμε προβλήματα δομής διακλάδωσης, χρησιμοποιώντας απλές συνθήκες.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Ο Θησέας εργάζεται σε μία εταιρεία κατασκευής λογισμικού. Για κάθε ώρα που δουλεύει, μέχρι τις 40 ώρες την εβδομάδα, πληρώνεται 15 ευρώ ανά ώρα. Υπάρχουν όμως εβδομάδες στις οποίες πρέπει να δουλέψει υπερωρίες, τις οποίες πληρώνεται 20 ευρώ την ώρα. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τις ώρες που δούλεψε ο Θησέας σε μία εβδομάδα και να υπολογίζει και να τυπώνει τον μισθό του. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M10\_ask1.py**.

#### Πρόγραμμα



#### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται την τιμή ενός προϊόντος. Αν η τιμή είναι μεγαλύτερη από 100 ευρώ τότε γίνεται έκπτωση 10%, διαφορετικά γίνεται έκπτωση 5%. Το πρόγραμμα να υπολογίζει και να τυπώνει το ποσό της έκπτωσης και την τελική τιμή του προϊόντος. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M10\_ask2.py**.

#### Πρόγραμμα

**+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

3. Το λύκειό σας έχει ένα πολύπλοκο σύστημα για να ξεχωρίζει τους μαθητές από τις μαθήτριες. Κάθε μαθητής/μαθήτρια έχει έναν τετραψήφιο αριθμό μητρώου. Αν το γινόμενο των ψηφίων του διαιρείται ακριβώς με το 3 τότε είναι μαθητής, διαφορετικά είναι μαθήτρια. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τον αριθμό μητρώου και να τυπώνει το κατάλληλο μήνυμα.

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

4. Να ακολουθήσετε τον Κύκλο Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται έναν ακέραιο αριθμό και να τυπώνει αναλόγως το μήνυμα «Άρτιος» ή «Περιττός».

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ11

### Δομή Διακλάδωσης – Λογικοί Τελεστές

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να βρίσκουμε το αποτέλεσμα λογικών εκφράσεων
- Να μετατρέπουμε λεκτικές προτάσεις σε λογικές προτάσεις
- Να δημιουργούμε προγράμματα για προβλήματα δομής διακλάδωσης με σύνθετες συνθήκες.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Έστω ότι έχουμε τις μεταβλητές  $A=10$ ,  $B=20$ ,  $C=30$ . Να γράψετε τα αποτελέσματα των πιο κάτω λογικών εκφράσεων.

Λογική Έκφραση	Αποτέλεσμα
$(A > B) \text{ or } (A > C)$	
$(B < C) \text{ and } (B > A)$	
$(B > A) \text{ or } (B > C)$	
$(A == B) \text{ or } (C == 30)$	
$(A > 0) \text{ and } (C > 0)$	
not $(A > B)$	
$(A < C) \text{ or } (A == B) \text{ and } (B < C)$	
$(B == (A * 2)) \text{ and } (B < C) \text{ and } (B > 20)$	
$(A == B) \text{ and } (A > 0) \text{ or not } (B > C)$	
not $((A == 10) \text{ and } (B == 20))$	

- Να θεωρήσετε ότι οι εκτάσεις 3 χωρών αντιστοιχούν στις μεταβλητές  $ekA$ ,  $ekB$ ,  $ekC$ . Να μετατρέψετε τις πιο κάτω λεκτικές προτάσεις σε λογικές εκφράσεις χρησιμοποιώντας τους τελεστές not, and και or.

Λεκτική Πρόταση	Λογική Έκφραση
Η έκταση της χώρας Α είναι μεγαλύτερη από την έκταση των χωρών Β και C	$(ekA > ekB) \text{ and } (ekA > ekC)$
Η έκταση της χώρας Α είναι μικρότερη από την έκταση των χωρών Β και C	
Η έκταση της χώρας Α είναι ίση με το άθροισμα των εκτάσεων των χωρών Β και C ή είναι μεγαλύτερη από 10000	
Η έκταση της χώρας Β είναι άνιση από την έκταση της χώρας C ή είναι ίση με την έκταση της χώρας Α	
Η έκταση της χώρας Α είναι μικρότερη από την έκταση της χώρας C και ίση με το διπλάσιο της χώρας Β	

3. Ένας μαθητής μετά το τέλος του σχολικού έτους παραμένει στάσιμος αν οι συνολικές απουσίες είναι περισσότερες από 134, ή οι απουσίες του Β' Τετραμήνου είναι περισσότερες από 67. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τις συνολικές απουσίες και τις απουσίες Β' Τετραμήνου ενός μαθητή και να τυπώνει το ανάλογο μήνυμα «Παραμένει Στάσιμος» ή «Συμμετέχει στις εξετάσεις».

**Πρόγραμμα**



#### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

4. Ένα τρίγωνο χαρακτηρίζεται ορθογώνιο αν έχει μία ορθή γωνία (90 μοίρες). Επιπρόσθετα, το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου πρέπει να είναι 180.
- (α) Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται το μέγεθος των τριών γωνιών του τριγώνου και να τυπώνει «Right Triangle» αν το τρίγωνο είναι ορθογώνιο, διαφορετικά να τυπώνει «Not a Right Triangle».
- (β) Να ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος και να το αποθηκεύσετε με όνομα **M11\_ask4.py**.

**Πρόγραμμα**

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

5. Ένα μουσείο πουλά τα εισιτήρια του προς 10 ευρώ το ένα. Το μουσείο κάνει έκπτωση 2 ευρώ στο κάθε εισιτήριο κάθε Σάββατο και Κυριακή. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται το πλήθος των ατόμων που θέλουν να αγοράσουν εισιτήριο καθώς και τη μέρα (1-Δευτέρα, 2-Τρίτη, 3-Τετάρτη, 4-Πέμπτη, 5-Παρασκευή, 6-Σάββατο, 7-Κυριακή) και να υπολογίζει και να τυπώνει το ποσό που πρέπει να πληρωθεί.
- Να γράψετε πρόγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα.



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

6. Δίνονται οι μεταβλητές X, Y, Z με τιμές X=False, Y=True, Z=True. Να γράψετε το αποτέλεσμα των λογικών εκφράσεων που ακολουθούν.
- (α) X or Y  
(β) Y and Z  
(γ) X and Z  
(δ) not Y and X  
(ε) X or Y or Z and Y  
(στ) not X and Y or Z and not X  
(ζ) Y or not Z and not X
7. Δίνονται οι μεταβλητές A, B, και C οι οποίες αντιστοιχούν σε 3 ακέραιους αριθμούς. Να μετατρέψετε τις πιο κάτω λεκτικές προτάσεις σε λογικές εκφράσεις χρησιμοποιώντας τους τελεστές not, and και or.

Λεκτική Προτάσεις	Λογική Έκφραση
Ο αριθμός A είναι μεγαλύτερος από τον B και τον C	
Ο αριθμός B είναι ίσος είτε με το A είτε με τον C	
Ο αριθμός C δεν είναι ίσος με το άθροισμα του A και του B	

8. Ένα έτος χαρακτηρίζεται δίσεκτο όταν διαιρείται ακριβώς με το 4 αλλά δεν διαιρείται με το 100 ή αν διαιρείται ακριβώς με το 400. Να γράψετε πρόγραμμα το να οποίο να δέχεται το έτος και να τυπώνει τη λέξη «Yes» αν το έτος είναι δίσεκτο διαφορετικά να τυπώνει τη λέξη «No».

<b>Παράδειγμα Εισόδου 1</b> 2000 <b>Παράδειγμα Εξόδου 1</b> 1	<b>Παράδειγμα Εισόδου 2</b> 1900 <b>Παράδειγμα Εξόδου 2</b> 0
--	--



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ12

### Δομή Διακλάδωσης – Ανεξάρτητες Συνθήκες

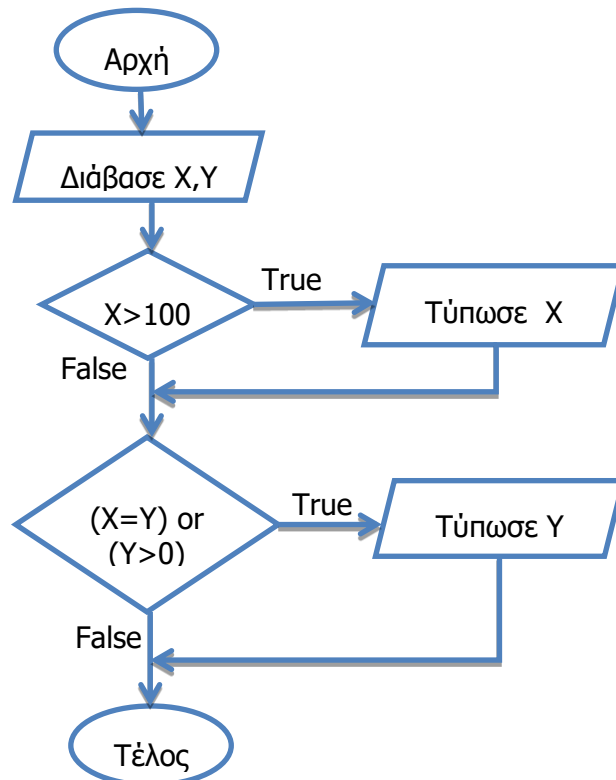
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τον Κύκλο Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να γράφουμε προγράμματα με περισσότερες από μία ανεξάρτητες συνθήκες.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Δίνεται το πιο κάτω λογικό διάγραμμα.



- Na γράψετε πρόγραμμα που να αντιστοιχεί στο λογικό διάγραμμα.

#### Πρόγραμμα

- Na αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M12\_ask1.py**.

(γ) Να γράψετε την προκαταρκτική εκτέλεση και να ελέγξετε την ορθότητα του προγράμματος για τις πιο κάτω τιμές εισόδου:

- $X=200, Y=-1$
- $X=100, Y=10$
- $X=-10, Y=-10$
- $X=20, Y=-10$

#### Προκαταρκτική Εκτέλεση



#### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Ένα εργοστάσιο κινητών τηλεφώνων χρησιμοποιεί έναν τετραψήφιο ακέραιο αριθμό (N) για κάθε κινητό που κατασκευάζει. Το τελευταίο ψηφίο X (ψηφίο μονάδων) δηλώνει τα εξής:

- (α) Αν το X είναι μεγαλύτερο από το 5, τότε στο κινητό θα γίνει εγκατάσταση λειτουργικού Android, διαφορετικά θα γίνει εγκατάσταση Windows Mobile.
- (β) Αν το X είναι άρτιος αριθμός, τότε θα έχει μνήμη 2GB διαφορετικά θα έχει μνήμη 4GB.

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται έναν τετραψήφιο ακέραιο αριθμό (N) και να τυπώνει τα ανάλογα μηνύματα. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M12\_ask2.py**.

#### Πρόγραμμα



**+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

3. Η χρέωση σε ένα ξενοδοχείο γίνεται ως εξής:

(α) Αν το δωμάτιο είναι μονόκλινο η τιμή είναι 30 ευρώ την ημέρα, διαφορετικά είναι 45 ευρώ.

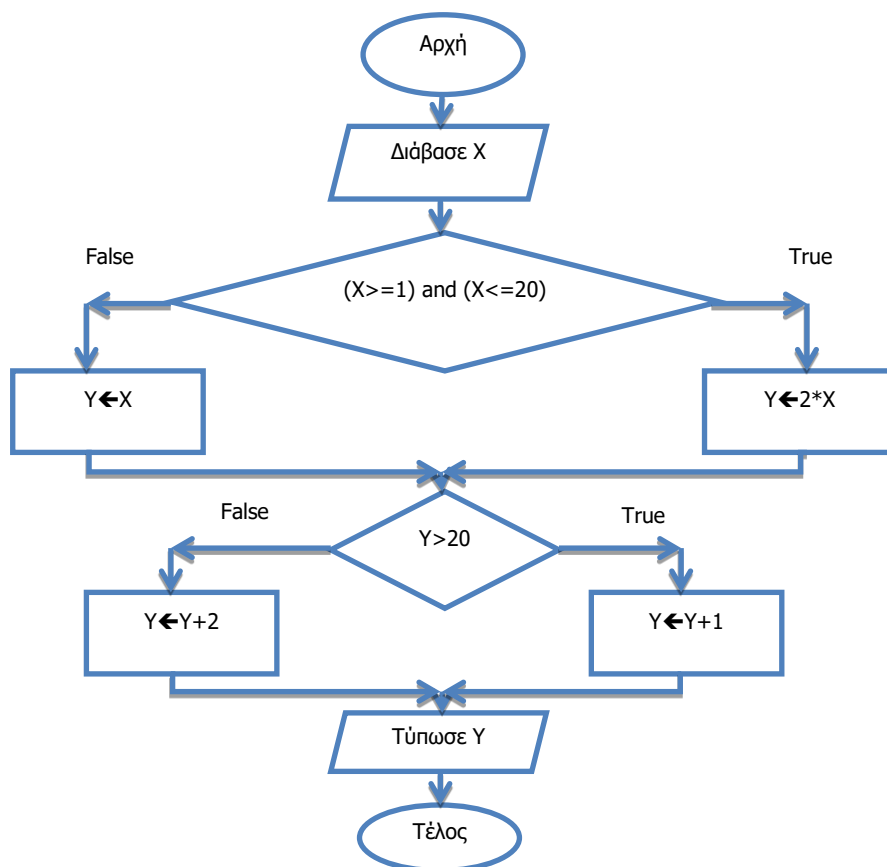
(β) Αν έχει θέα στη θάλασσα υπάρχει επιπλέον επιβάρυνση 5 ευρώ την ημέρα.

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τις μέρες, το είδος του δωματίου και τη θέα και να υπολογίζει και να τυπώνει το συνολικό ποσό που θα πρέπει να πληρώσει ο πελάτης.

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

4. Να γράψετε πρόγραμμα που να αντιστοιχεί στο πιο κάτω λογικό διάγραμμα και να δημιουργήσετε πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης χρησιμοποιώντας τις πιο κάτω αρχικές τιμές:

α)  $X=5$ , β)  $X=13$ , γ)  $X=-1$  και δ)  $X=40$





## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ13

### Δομή Διακλάδωσης – if...elif...else

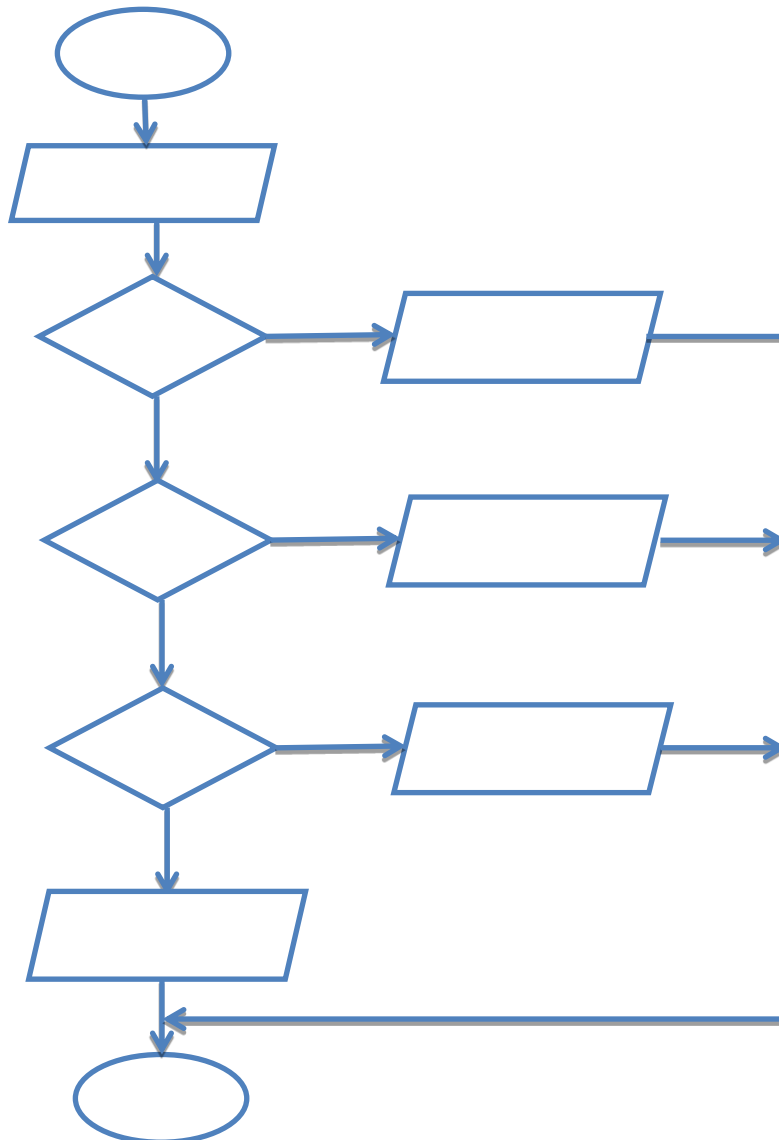
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τον Κύκλο Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να γράφουμε προγράμματα με την εντολή if...elif...else.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Na συμπληρώσετε το πιο κάτω λογικό διάγραμμα το οποίο δέχεται έναν ακέραιο αριθμό  $N$  ( $0 \leq N \leq 9999$ ) και τυπώνει αναλόγως ένα από τα μηνύματα «Τετραψήφιος», «Τριψήφιος», «Διψήφιος» ή «Μονοψήφιος».



2. Να δημιουργήσετε πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης για αρχικές τιμές α)  $N=5$  β)  $N=159$ , γ)  $N=1290$  και δ)  $N=20$

**Προκαταρκτική Εκτέλεση**

3. Να γράψετε πρόγραμμα που να αντιστοιχεί στο λογικό διάγραμμα και να το αποθηκεύσετε με όνομα **M13\_ask3.py**.

**Πρόγραμμα**

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

4. Ο δείκτης μάζας (BMI) ενός ατόμου δίνεται από τον τύπο  $BMI = \frac{\text{Βάρος}}{\text{ύψος}^2}$ . Ανάλογα με την τιμή του BMI έχουμε τους πιο κάτω χαρακτηρισμούς.

BMI	Χαρακτηρισμός
<19	Λιποβαρής
19-25	Κανονικό Βάρος
26-29	Υπέρβαρος
30-34	Παχύσαρκος
>34	Σοβαρά Παχύσαρκος

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται το βάρος (B) και το ύψος (H) ενός ατόμου και να τυπώνει το ανάλογο μήνυμα. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M13\_ask4.py**.

**Πρόγραμμα****Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

5. Ένα τυπογραφείο χρεώνει **κλιμακωτά** τους πελάτες του ως εξής:

- Τα πρώτα 100 βιβλία [1-100] προς 8 ευρώ το ένα.
- Τα επόμενα 400 βιβλία [101-500] προς 6.40 ευρώ το ένα.
- Τα υπόλοιπα βιβλία (περισσότερα από 500) προς 3.50 ευρώ το ένα.

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τον αριθμό των βιβλίων και να υπολογίζει και να τυπώνει το κόστος.



## Δραστηριότητες για το Σπίτι

6. Να ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τα τέρματα που πέτυχε η κάθε ομάδα σε έναν αγώνα ποδοσφαίρου και να τυπώνει το αποτέλεσμα (1 – Νίκη γηπεδούχου, X - Ισοπαλία, 2 – Νίκη φιλοξενούμενου).

<b>Παράδειγμα Εισόδου 1</b>	<b>Παράδειγμα Εισόδου 2</b>	<b>Παράδειγμα Εισόδου 3</b>
2 2	2 1	1 2
<b>Παράδειγμα Εξόδου 1</b>	<b>Παράδειγμα Εξόδου 2</b>	<b>Παράδειγμα Εξόδου 3</b>
X	1	2

7. Μία εταιρεία παρέχει υπηρεσίες ήχου και εικόνας υψηλής ποιότητας. Μία από τις υπηρεσίες που παρέχει είναι η φωτογράφιση προϊόντων και χρεώνει ως εξής:

Ποσότητα	Τιμή ανά Τεμάχιο
1 – 25	13,49 €
26 - 50	12,74 €
Πάνω από 50	11,99 €

Να ακολουθήσετε τον κύκλο ανάπτυξης για να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται την ποσότητα και να υπολογίζει και να τυπώνει την συνολική τιμή.

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ A.7.M14

### Δομή Διακλάδωσης – if...elif...else

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τον Κύκλο Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να γράφουμε προγράμματα με την εντολή if...elif...else.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Ο παρακάτω πίνακας δείχνει των αριθμό των δορυφόρων που έχουν οι πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος.

Κατηγορία - Αριθμός Δορυφόρων	Πλανήτες
A - 0	Mercury, Venus
B - 1,2	Earth, Mars
C- περισσότεροι από 2	Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune

- Na γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται το όνομα του πλανήτη και να τυπώνει την κατηγορία στην οποία ανήκει. Σε περίπτωση που δοθεί λανθασμένο όνομα, το πρόγραμμα να τυπώνει το μήνυμα «Wrong input».
- Na αποθηκεύσετε το πρόγραμμά σας με το όνομα **M14\_ask1.py**.

#### Πρόγραμμα

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

2. Στον πιο κάτω πίνακα εμφανίζονται κάποια σημαντικά αξιοθέατα και οι χρονολογίες δημιουργίας τους.

Επιλογή	Αξιοθέατο	Χρονολογία
1	Πέτρα	1200 π.Χ.
2	Άγαλμα του Χριστού	1931
3	Κολοσσαίο	70 π.Χ.
4	Σινικό Τείχος	220 π.Χ.
5	Μάτσου Πίτσου	15 αιώνας

(α) Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο δέχεται μια επιλογή (1-5) και να τυπώνει το αντίστοιχο αξιοθέατο και τη χρονολογία δημιουργίας. Για παράδειγμα, για την επιλογή 4 θα τυπωθεί: Σινικό Τείχος - 220 π.Χ. Σε περίπτωση που δοθεί λανθασμένη επιλογή, το πρόγραμμα να τυπώνει το μήνυμα «Λανθασμένη επιλογή».

(β) Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με το όνομα **M14\_ask2.py**.

**Πρόγραμμα**



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ15

### Δομή Επανάληψης

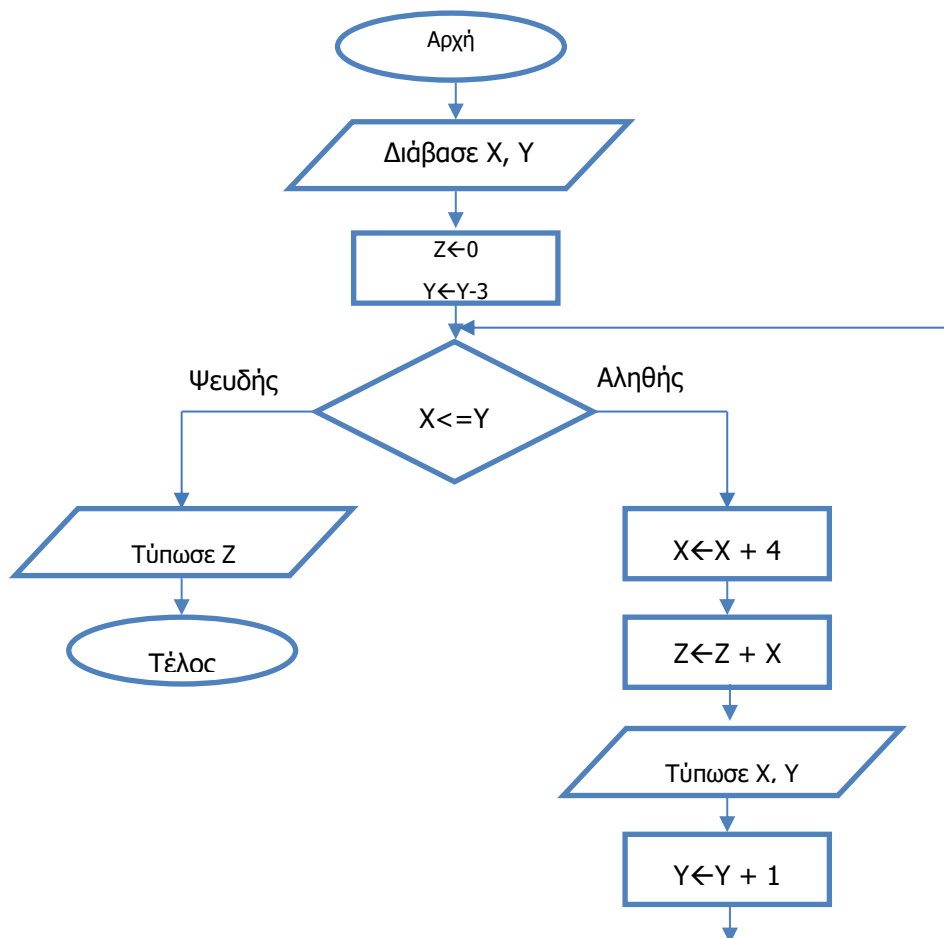
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τις φάσεις του Κύκλου Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να επιλύουμε προβλήματα επαναληπτικής δομής.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης / Αξιολόγησης

- Na βρείτε το αποτέλεσμα του πιο κάτω λογικού διαγράμματος χρησιμοποιώντας τον πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης με αρχικές τιμές α)  $X=5, Y=5$  και β)  $X=-2, Y=7$ .



#### Προκαταρκτική Εκτέλεση

2. Για το πιο πάνω λογικό διάγραμμα να γράψετε το αντίστοιχο πρόγραμμα και να το αποθηκεύσετε με όνομα **M15\_ask2.py**.

**Πρόγραμμα**

3. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να τυπώνει όλους τους αριθμούς από το 100 μέχρι και το 1, συμπεριλαμβανομένων. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα με όνομα **M15\_ask3.py**.

**Πρόγραμμα**

4. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:
- (α) Να υπολογίζει και να τυπώνει το άθροισμα των αριθμών από το 1 μέχρι και 10.
  - (β) Να υπολογίζει και να τυπώνει το άθροισμα των άρτιων αριθμών από το 1 μέχρι και 10.

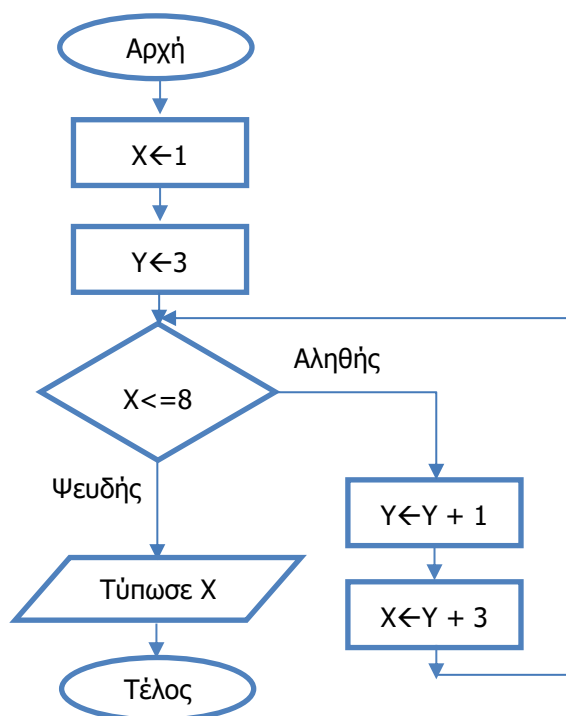
Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμά σας με όνομα **M15\_ask4.py**.

**Πρόγραμμα****+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες**

5. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται δύο ακέραιους αριθμούς  $X1$  και  $X2$  και να τυπώνει όλα τα πολλαπλάσια του 4, μεταξύ των αριθμών  $X1$  και  $X2$ , συμπεριλαμβανομένων.
6. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να τυπώνει όλους τους τριψήφιους ακέραιους αριθμούς για τους οποίους το πρώτο ψηφίο να είναι άρτιος αριθμός και το τρίτο ψηφίο να είναι περιττός αριθμός.

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

7. Να βρείτε το αποτέλεσμα του πιο κάτω λογικού διαγράμματος χρησιμοποιώντας πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης. Στη συνέχεια, να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα.



8. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να τυπώνει όλους τους ακέραιους διψήφιους αριθμούς.



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ16

### Δομή Επανάληψης

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τις φάσεις του Κύκλου Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να επιλύουμε προβλήματα επαναληπτικής δομής.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης / Αξιολόγησης

1. Να βρείτε το αποτέλεσμα του πιο κάτω προγράμματος (κώδικα) χρησιμοποιώντας πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης με αρχικές τιμές:

α) onoma = Andreas, misthos = 1000    β) onoma = Costas, misthos = 3000 και γ)  
onoma= Maria, misthos= 2000

```
counter = 1
while counter <= 3:
    onoma=input('Δώσε όνομα υπαλλήλου: ')
    misthos=float(input('Δώσε Μισθό: '))
    if misthos >= 2000:
        foros = misthos * 20 / 100
    else:
        foros = misthos * 10 / 100
    kath_misthos = misthos - foros
    print('Ο καθαρός μισθός του',onoma,'είναι:',kath_misthos)
    counter = counter + 1
```

#### Προκαταρκτική Εκτέλεση

2. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται τον βαθμό 15 μαθητών/τριών μίας τάξης για το μάθημα της Πληροφορικής και να υπολογίζει και να τυπώνει τον μέσο όρο της τάξης. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμά σας με όνομα **M16\_ask2.py**.

**Πρόγραμμα**

3. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται 20 θετικούς ακέραιους αριθμούς και να τυπώνει τον μεγαλύτερο. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα στον φάκελο **M16\_ask3.py**.

**Πρόγραμμα**

4. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται 100 ακέραιους αριθμούς. Στη συνέχεια να υπολογίζει και να τυπώνει το πλήθος των αριθμών που είναι πολλαπλάσια του 8 και το πλήθος των αριθμών που είναι πολλαπλάσια του 12. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα στον φάκελο **M16\_ask4.py**.

**Πρόγραμμα**

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

5. Το παραγοντικό (factorial) ενός ακέραιου αριθμού υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:  $n! = 1*2*3*...*n$ . Για παράδειγμα, εάν θέλουμε να υπολογίσουμε το παραγοντικό του αριθμού 4 τότε:  $4! = 1*2*3*4 = 24$ . Το παραγοντικό του 0 και του 1 είναι το 1. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται έναν αριθμό και στη συνέχεια να υπολογίζει και να τυπώνει το παραγοντικό του αριθμού.



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

6. Ένα οικόπεδο θεωρείται ακριβό όταν η τιμή πώλησης του ανά τετραγωνικό μέτρο είναι μεγαλύτερη των 450 ευρώ, φθινό όταν η τιμή πώλησης του ανά τετραγωνικό μέτρο είναι μικρότερη των 150 ευρώ και κανονική σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει για το καθένα από τα 20 οικόπεδα, το μέγεθός του σε τετραγωνικά μέτρα (Metra) και την τιμή πώλησής του ανά τετραγωνικό μέτρο (Timi\_metro). Στη συνέχεια, να υπολογίζει και να τυπώνει το συνολικό κόστος του κάθε οικοπέδου και την κατηγορία στην οποία ανήκει («Ακριβό», «Φθινό» ή «Κανονικό»).

7. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

- (α) Να δέχεται τη βαθμολογία ([1..100]) για μια τάξη 50 φοιτητών.
- (β) Να υπολογίζει και να τυπώνει τον μέσο όρο της βαθμολογίας.
- (γ) Να υπολογίζει και να τυπώνει τη μέγιστη και την ελάχιστη βαθμολογία.
- (δ) Να υπολογίζει και να τυπώνει το πλήθος των φοιτητών που πήραν απροβίβαστη βαθμολογία (βαθμός<50).



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ17

### Δομή Επανάληψης

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na ακολουθούμε τις φάσεις του Κύκλου Ανάπτυξης μίας Εφαρμογής για να επιλύουμε προβλήματα επαναληπτικής δομής.

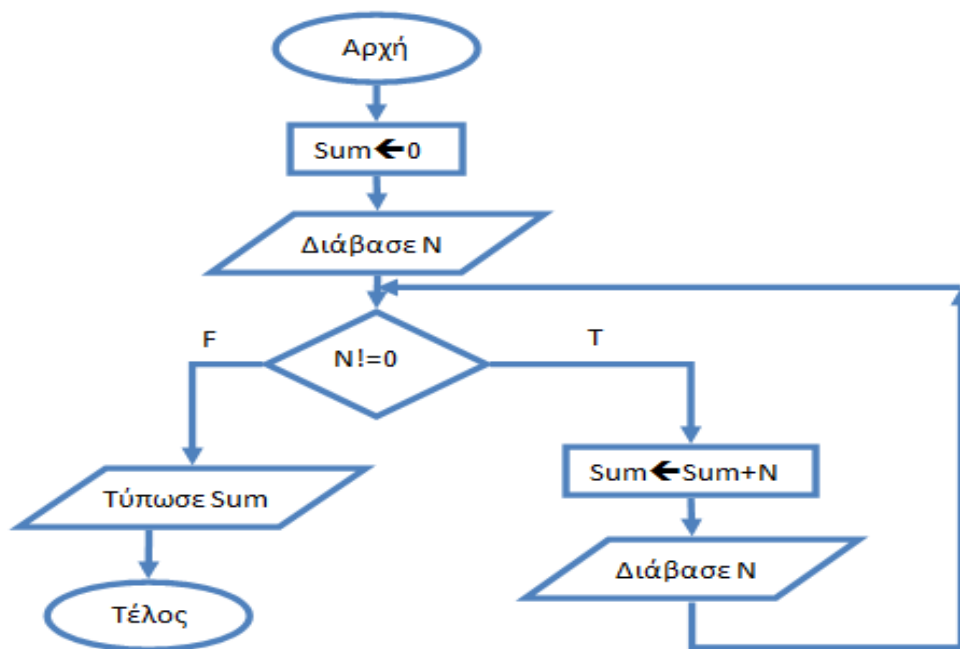


#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης / Αξιολόγησης

- Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της προκαταρκτικής εκτέλεσης να παρουσιάσετε τα αποτελέσματα του πιο κάτω λογικού διαγράμματος με τιμές εισόδου:

A)  $N=3, 1, 10, -2, 0$

B)  $N=0$



#### Προκαταρκτική Εκτέλεση

2. Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα της άσκησης (1) σε πρόγραμμα. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμά σας με όνομα **M17\_ask2.py**.

**Πρόγραμμα**

3. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο δέχεται από τον χρήστη αγνώστου πλήθους ακέραιους αριθμούς. Το πρόγραμμα να σταματά να δέχεται αριθμούς όταν δοθεί ο αριθμός 999. Στη συνέχεια, να υπολογίζει και να τυπώνει τον μέσο όρο των αριθμών που δόθηκαν και τον μεγαλύτερο αριθμό. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα στον φάκελο **M17\_ask3.py**.

**Πρόγραμμα**

4. Δίνεται το κάτω πρόγραμμα το οποίο αποτελεί ένα παιχνίδι. Ο χρήστης προσπαθεί να μαντέψει έναν ακέραιο αριθμό που ανήκει στο διάστημα 1 έως και 10, συμπεριλαμβανομένων και δημιουργείται αυτόματα από το πρόγραμμα. Το πρόγραμμα υπολογίζει και τυπώνει τον αριθμό των προσπαθειών του χρήστη μέχρι να μαντέψει τον σωστό αριθμό, οπότε και τερματίζεται. Το πρόγραμμα περιέχει **4** λάθη. Να τα εντοπίσετε και να τα διορθώσετε.

**Σημείωση:** Οι πρώτες 2 γραμμές του προγράμματος που δημιουργούν τον αριθμό δεν περιέχουν οποιοδήποτε λάθος.

```
from random import randint
secret=randint(1,10)

num=0

while num==secret:

    tries+=1

    num=input('Μάντεψε τον αριθμό: ')

print('Ο αριθμός ήταν ο',secret)

print('Τον βρήκες μετά από',num,'προσπάθειες.')
```

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

5. Οι μονοκύτταροι οργανισμοί, όπως η αμοιβάδα, αναπαράγονται συνήθως με μονογονία. Στην αρχή διπλασιάζεται το γενετικό υλικό της αμοιβάδας και στη συνέχεια, με διαίρεση, δημιουργούνται δύο νέες όμοιες αμοιβάδες. Αυτό συμβαίνει κάθε 30 λεπτά. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να υπολογίζει και να τυπώνει πόσα λεπτά χρειάζονται, ώστε από μία μόνο αμοιβάδα να δημιουργηθούν περισσότερες από 1000 αμοιβάδες.



### Δραστηριότητες για το Σπίτι

6. Ένα ντεπόζιτο νερού χωρητικότητας 2000 λίτρων περιέχει 1000 λίτρα νερού. Καθημερινά το συμβούλιο υδατοπρομήθειας προσθέτει στο ντεπόζιτο  $x$  λίτρα νερού ενώ ταυτόχρονα την ίδια μέρα υπάρχει κατανάλωση  $y$  λίτρων νερού. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται για κάθε μέρα τις τιμές των  $x$  και  $y$  ( $x > y$ ) και να υπολογίζει και να τυπώνει το πλήθος των ημερών που θα χρειαστεί, για να γεμίσει εντελώς το ντεπόζιτο.
7. Ο πληθυσμός μίας αποικίας μυρμηγκιών αυξάνεται κατά 12% κάθε μήνα. Ταυτόχρονα, λόγω δυσμενών συνθηκών περίπου 10000 μυρμηγκία πεθαίνουν στο ίδιο διάστημα. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο δεδομένου 'του ότι ο αρχικός πληθυσμός της αποικίας ήταν 85000, να υπολογίζει και να τυπώνει σε πόσους μήνες η αποικία θα ξεπεράσει τις 200000.



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ A.7.M18

### Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Εισαγωγή

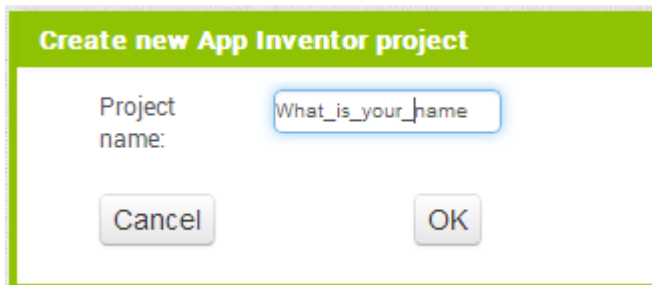
#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Το περιβάλλον εργασίας του App Inventor
- Να χρησιμοποιούμε τα χειριστήρια (γραφικά αντικείμενα) button, label και image και να αλλάζουμε τις ιδιότητές τους
- Να δοκιμάζουμε την εφαρμογή μας.

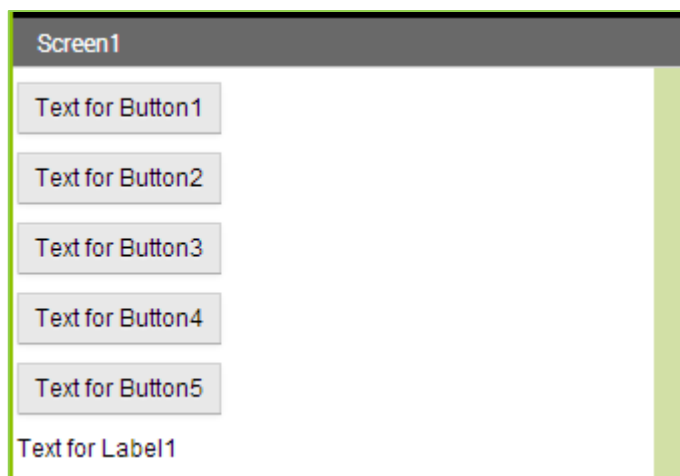


#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Θα δημιουργήσουμε μία εφαρμογή που μεταφράζει σε 5 γλώσσες την ερώτηση «Πώς ονομάζεσαι;»  
(α) Να δημιουργήσετε μία νέα εφαρμογή με το όνομα **What\_is\_your\_name**.



- (β) Να τοποθετήσετε στην οθόνη 5 button και 1 label. Η οθόνη σας πρέπει να μοιάζει με την παρακάτω εικόνα.



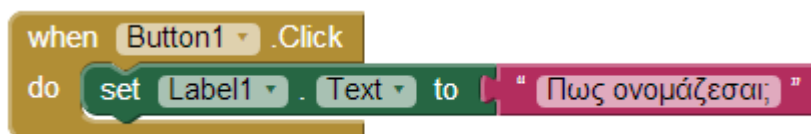
- (γ) Να φορτώσετε στο παράθυρο media τις εικόνες Greece, UK, France, Germany και Russia, που βρίσκονται στον φάκελο σας.

(δ) Να αλλάξετε τις ιδιότητες όπως φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα

Χειριστήριο (γραφικό αντικείμενο)	Ιδιότητα	Τιμή
Screen1	Align Horizontal	Center
Screen1	Title	Μεταφραστής
Screen1	Background Color	Light Gray
Button1	Text	
Button1	Image	Greece.png
Button1	Width	50 pixels
Button1	Height	50 pixels
<b>Επαναλάβετε το ίδιο για τα άλλα κουμπιά αλλάζοντας το όνομα και την εικόνα</b>		
Label1	FontBold	True
Label1	Text	



(ε) Να μεταβείτε στην όψη **Blocks** για να προγραμματίσετε τα buttons. Για το κάθε button θα χρησιμοποιήσετε το event click και θα αλλάζετε την ιδιότητα text του label1.



Γλώσσα	Μετάφραση
Αγγλικά	What is your name?
Γαλλικά	Comment vous appelez?
Γερμανικά	Wie ist Ihr Name?
Ρώσικα	Как тебя зовут?

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το Google Translate για να βρείτε τις μεταφράσεις (<https://translate.google.com/>)

(στ) Να δοκιμάσετε την εφαρμογή σας με έναν από τους πιο κάτω τρόπους:

- Εγκατάσταση στο κινητό.
- Χρήση του AI Companion.
- Χρήση του emulator.



### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Να δημιουργήσετε μία εφαρμογή με όνομα **Countries** η οποία θα μας δίνει τις πιο κάτω πληροφορίες για τις χώρες Κύπρος, Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία.

Χώρα	Πρωτεύουσα	Σημαία
Κύπρος	Λευκωσία	Cyprus.png
Ελλάδα	Αθήνα	Greece.png
Ιταλία	Ρώμη	Italy.png
Ισπανία	Μαδρίτη	Spain.png

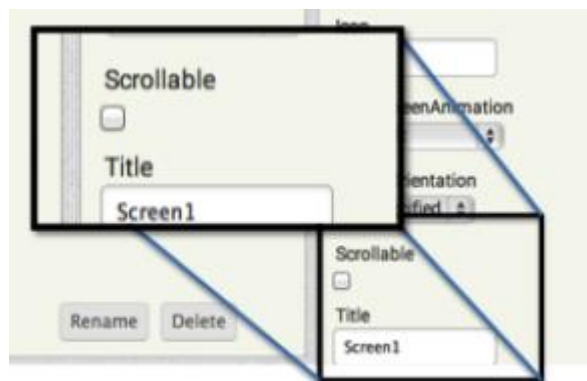
Ο χρήστης θα πατά το κουμπί στο οποίο θα αναγράφεται το όνομα της χώρας και θα εμφανίζονται οι πληροφορίες.

Οι σημαίες βρίσκονται στον φάκελο flags.

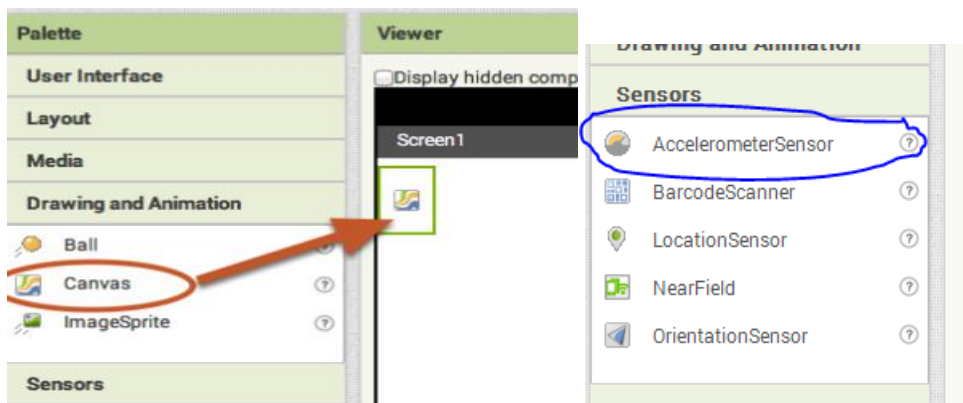
### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα για να δημιουργήσετε μία εφαρμογή που θα σας επιτρέψει να σχεδιάζετε με το δάκτυλό σας στην οθόνη και να διαγράφετε το σχέδιό σας με το κούνημα του τηλεφώνου.

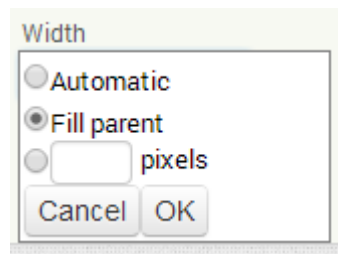
- (α) Να δημιουργήσετε ένα νέο project με το όνομα DigitalDoodle.
- (β) Να απενεργοποιήσετε την επιλογή Scrollable από τις ιδιότητες του Screen.



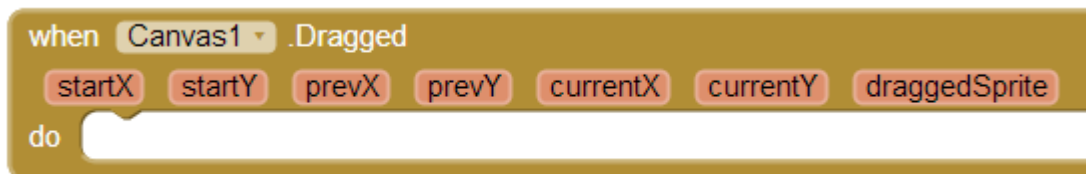
4. Να τοποθετήσετε ένα χειριστήριο canvas και ένα χειριστήριο AccelerometerSensor στην οθόνη σας.



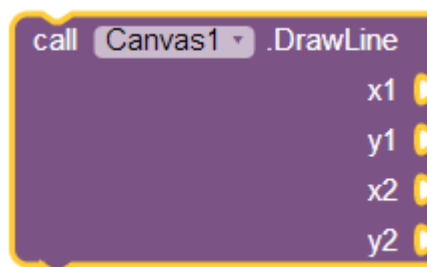
5. Να αλλάξετε το ύψος (height) και το πλάτος (width) του canvas, ώστε να καλύπτουν όλο το μέγεθος της οθόνης (Fill Parent).



6. Να μεταβείτε στην όψη Blocks. Από τον canvas να επιλέξετε το event **when canvas1 dragged**.

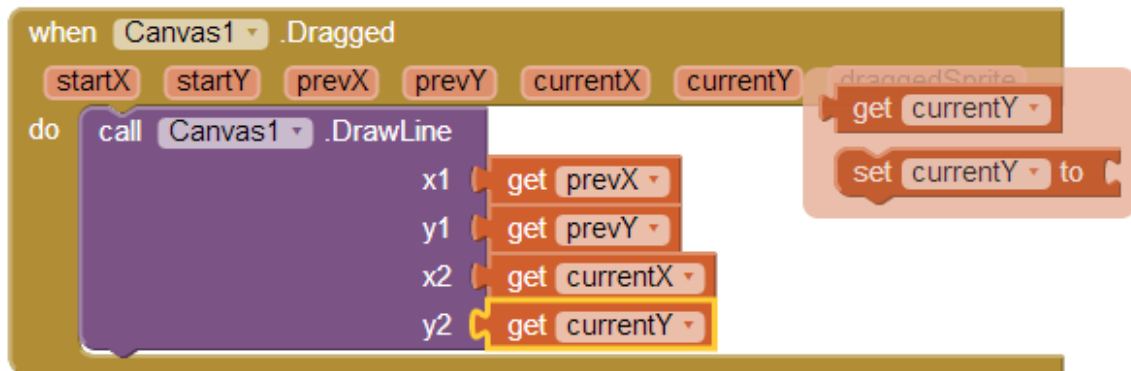


7. Στη συνέχεια να τοποθετήσετε μέσα σε αυτό το event τη διαδικασία **DrawLine**.

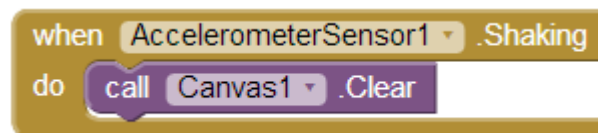


Η διαδικασία drawline δέχεται σαν ορίσματα τις αρχικές (x1,y1) και τις τελικές (x2, y2) συντεταγμένες της οθόνης σας. Δηλαδή, το σημείο στο οποίο πατάτε και ξεκινάτε τη γραμμή και το σημείο στο οποίο τελειώνει η γραμμή.





8. Για το σβήσιμο των γραμμών κουνώντας την οθόνη, θα πρέπει να προγραμματίσουμε το αντικείμενο `AccelerometerSensor`. Θα χρησιμοποιήσουμε το event **when AccelerometerSensor Shaking** και τη διαδικασία **Clear** από το αντικείμενο canvas.



9. Η εφαρμογή είναι έτοιμη για δοκιμή.



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ19

### Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Μεταβλητές

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να χρησιμοποιούμε το χειριστήριο (γραφικό αντικείμενο) Textbox
- Να δηλώνουμε και να χρησιμοποιούμε μεταβλητές
- Να δημιουργούμε εφαρμογές ακολουθιακής δομής.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Το εμβαδόν και η περιφέρεια ενός κύκλου δίνονται από τους τύπους  $E = \pi R^2$  και  $P = 2\pi R$  αντίστοιχα. Να δημιουργήσετε την εφαρμογή που δέχεται την ακτίνα  $R$  ενός κύκλου και υπολογίζει το εμβαδόν και την περιφέρειά του.

(α) Να αναγνωρίσετε τα δεδομένα και τις πληροφορίες

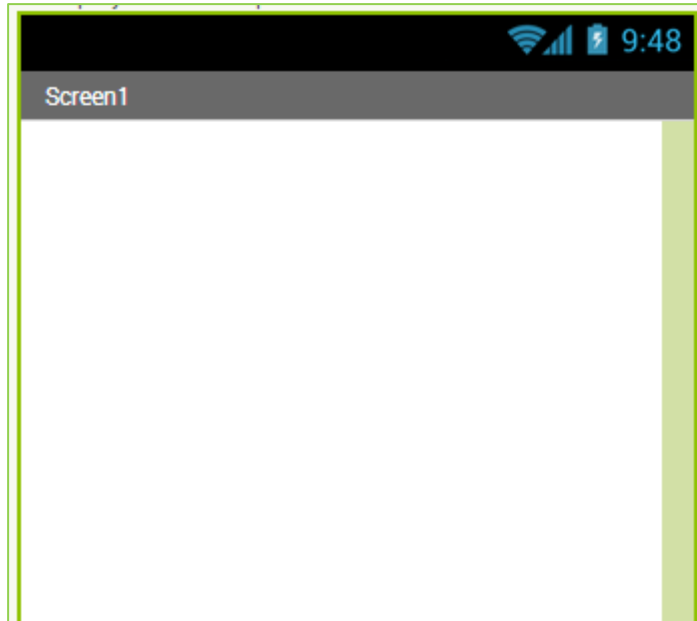
Δεδομένα	Πληροφορίες

(β) Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα

(γ) Να σημειώσετε ποιες είναι οι μεταβλητές της εφαρμογής;

Μεταβλητές		

(δ) Να σχεδιάσετε στην παρακάτω οθόνη τα χειριστήρια που θα χρειαστείτε:



(ε) Να γράψετε τις ιδιότητες των χειριστηρίων και τις ιδιότητές τους που πρέπει να αλλάξουν:

Χειριστήριο (γραφικό αντικείμενο)	Ιδιότητα	Τιμή

- (στ) Να συνδεθείτε με το App Inventor και να δημιουργήσετε ένα νέο project με όνομα **Circle**.
- (ζ) Να δημιουργήσετε την οθόνη όπως τη σχεδιάσατε με όλα τα χειριστήρια (γραφικά αντικείμενα) και να αλλάξετε τις τιμές των ιδιοτήτων τους, όπως τις καθορίσατε.
- (η) Να μεταβείτε στην όψη Blocks.
- (θ) Να ορίσετε τις μεταβλητές και να τις αρχικοποιήσετε με 0

initialize global **R** to **0**

π.χ.

- (ι) Να προγραμματίσετε την εφαρμογή σας σύμφωνα με το λογικό διάγραμμα που έχετε σχεδιάσει. Για τη δύναμη ( $R^2$ ) μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το παρακάτω μπλοκ που βρίσκεται στην κατηγορία math.



- (ια) Να δοκιμάσετε την εφαρμογή σας.



### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

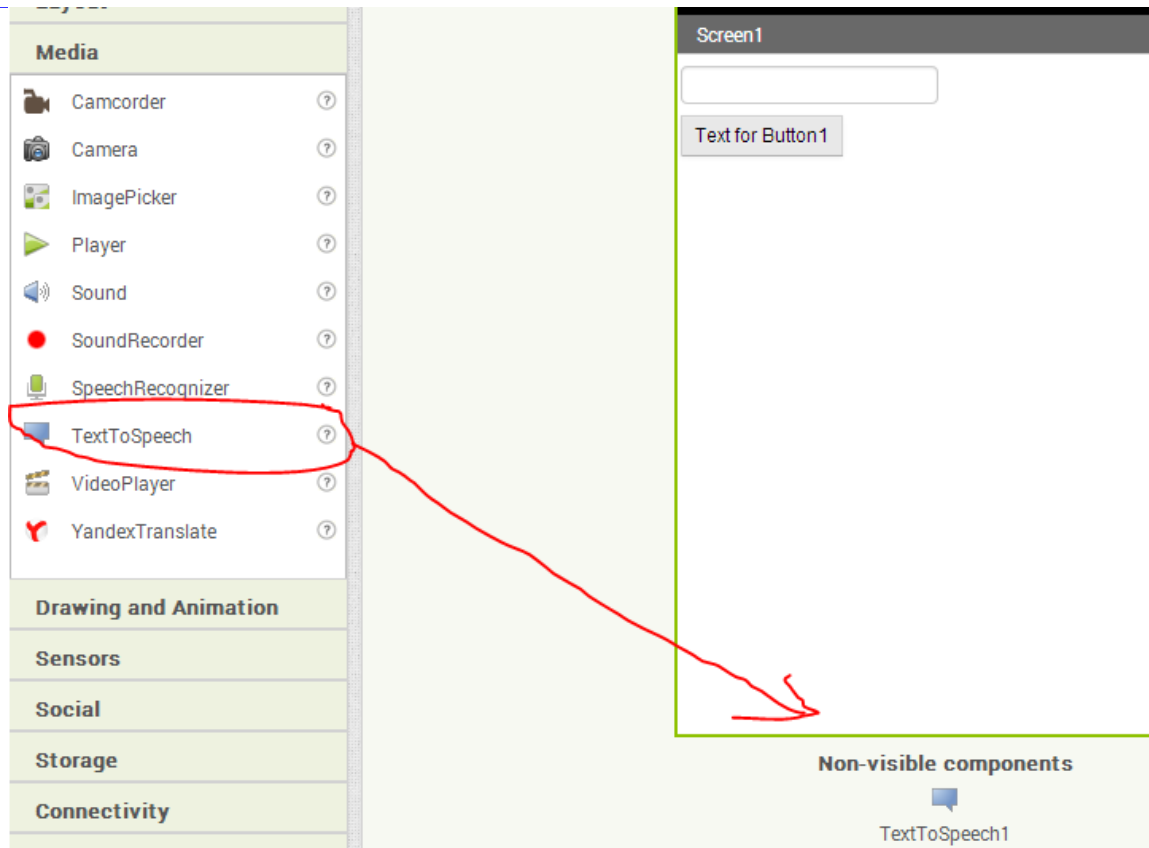
2. Ο βαθμός στα εξεταζόμενα μαθήματα στο λύκειο προκύπτει ως εξής:

$$\text{Τελικός βαθμός} = (\text{Βαθμός Α τετραμήνου} + \text{Βαθμός Β τετραμήνου}) * 0.7 + (\text{Βαθμός εξετάσεων}) * 0.3$$

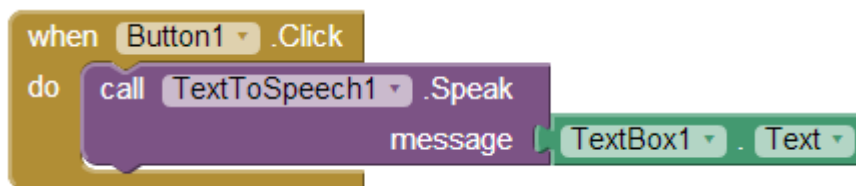
Να δημιουργήσετε την εφαρμογή **FinalGrade** που δέχεται τους βαθμούς των τετραμήνων και των εξετάσεων και υπολογίζει τον τελικό βαθμό.

### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα για να δημιουργήσετε μία εφαρμογή Text – to – speech, δηλαδή μία εφαρμογή που θα μετατρέπει σε ήχο το περιεχόμενο ενός Textbox.
- (α) Να δημιουργήσετε ένα νέο project με όνομα **TextToSpeech**.
- (β) Να τοποθετήσετε στην οθόνη σας ένα Textbox, ένα Button και ένα χειριστήριο (αντικείμενο) TextToSpeech, όπως φαίνεται στο σχεδιάγραμμα της επόμενης σελίδας.



(γ) Να προγραμματίσετε το Button1 όπως φαίνεται πιο κάτω.



(δ) Πριν δοκιμάσετε την εφαρμογή σας να βεβαιωθείτε ότι το **Voice Data** είναι εγκατεστημένο στο κινητό σας (Settings → Voice input and output → Text-to-speech settings).

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ20

### Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Δομή Διακλάδωσης

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na δημιουργούμε εφαρμογές οι οποίες να περιλαμβάνουν δομή διακλάδωσης.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Na δημιουργήσετε την εφαρμογή που δέχεται έναν αριθμό και υπολογίζει την τετραγωνική του ρίζα. Αν ο αριθμός είναι μικρότερος από το 0 τυπώνει το μήνυμα «Error».

(α) Na αναγνωρίσετε τα δεδομένα και τις πληροφορίες:

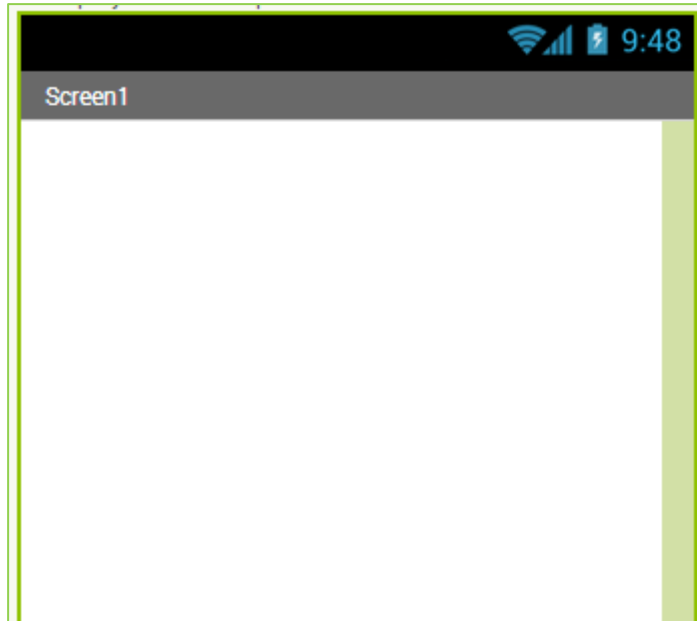
Δεδομένα	Πληροφορίες

(β) Na σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα

(γ) Na αναφέρετε τις μεταβλητές της εφαρμογής:

Μεταβλητές		

(δ) Να σχεδιάσετε στην παρακάτω οθόνη τα χειριστήρια που θα χρειαστείτε:



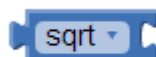
(ε) Να γράψετε τις ιδιότητες των χειριστηρίων και τις ιδιότητές τους που πρέπει να αλλάξουν:

Χειριστήριο (γραφικό αντικείμενο)	Ιδιότητα	Τιμή



(στ) Να συνδεθείτε με το App Inventor και να δημιουργήσετε ένα νέο project με το όνομα **SQRT**.

- (ζ) Να σχεδιάσετε στην οθόνη τα χειριστήρια (γραφικά αντικείμενα) και να αλλάξετε τις τιμές των ιδιοτήτων τους.
- (η) Να μεταβείτε στην όψη Blocks.
- (θ) Να ορίσετε τις μεταβλητές και να τις αρχικοποιήσετε με 0.
- (ι) Να προγραμματίσετε την εφαρμογή σας σύμφωνα με το λογικό διάγραμμα που έχετε σχεδιάσει. Για την τετραγωνική ρίζα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το παρακάτω μπλοκ που βρίσκεται στην κατηγορία math:



- (ια) Να δοκιμάστε την εφαρμογή σας.



### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Ένα τυπογραφείο χρεώνει την εκτύπωση των βιβλίων με βάση τις σελίδες τους. Για βιβλία με περισσότερες από 500 σελίδες η χρέωση είναι 30 σεντ η σελίδα διαφορετικά είναι 35 σεντ η σελίδα. Να σχεδιάσετε μία εφαρμογή με όνομα **Books**, που δέχεται τον αριθμό των σελίδων του βιβλίου (P) και υπολογίζει τη χρέωση (T).

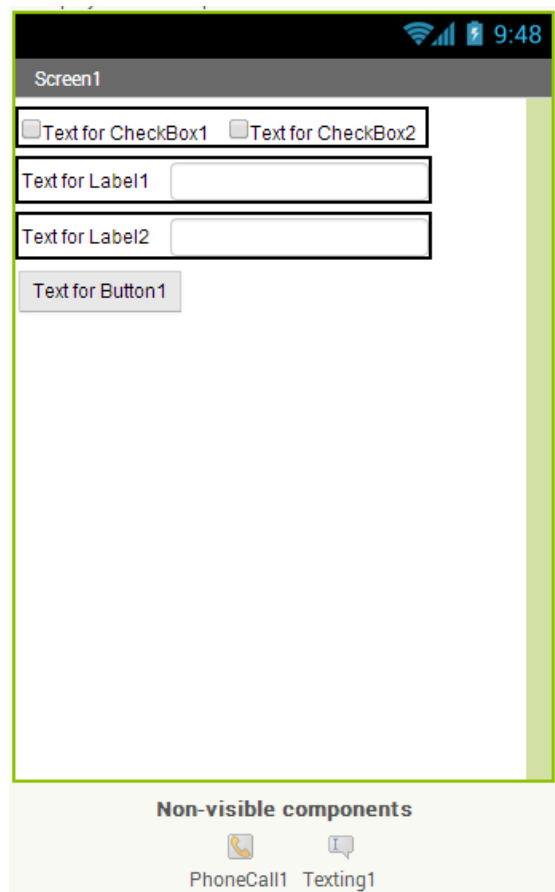
### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

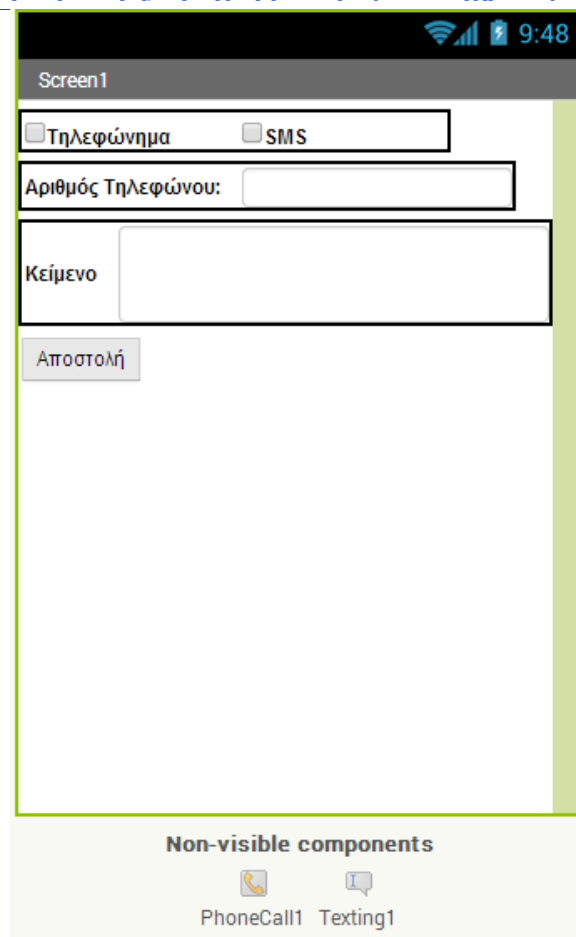
3. Να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα για να δημιουργήσετε μία εφαρμογή που θα μπορεί να καλεί ή να στέλνει μήνυμα (SMS) σε έναν αριθμό που θα γράφουμε μέσα σε ένα textbox.

Θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσουμε τα αντικείμενα **PhoneCall** και **Texting** που βρίσκονται στην κατηγορία **Social**.

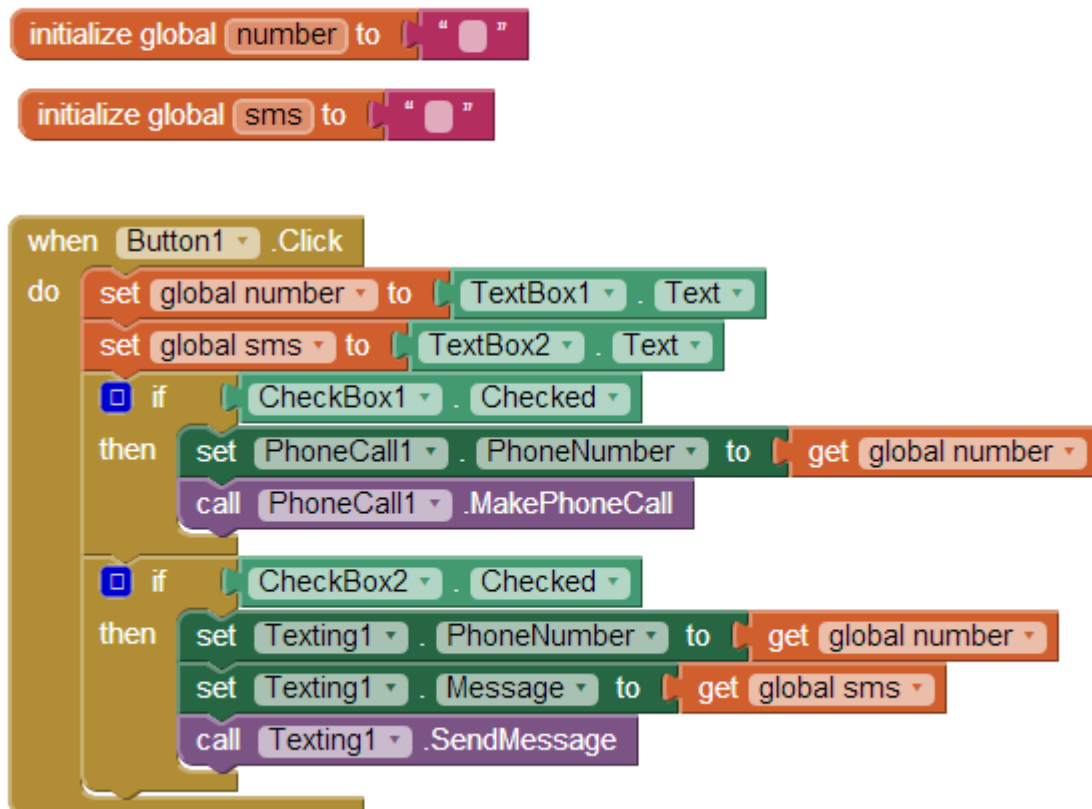
Ο χρήστης θα μπορεί να τηλεφωνήσει ή να στείλει μήνυμα ή και τα δύο. Η επιλογή θα γίνεται με τη χρήση του αντικειμένου **Checkbox**.

- (α) Να δημιουργήσετε ένα νέο project με όνομα **Call**
- (β) Να τοποθετήσετε πάνω στην οθόνη τα χειριστήρια (γραφικά αντικείμενα) όπως φαίνονται στο διπλανό σχήμα.
- (γ) Η τελική μορφή της οθόνης φαίνεται πιο κάτω.





(δ) Να προγραμματίσετε τα αντικείμενά σας όπως φαίνεται πιο κάτω:



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ21

### Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Ένθετη Δομή Διακλάδωσης

#### Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na δημιουργούμε εφαρμογές οι οποίες να χρησιμοποιούν ένθετη δομή διακλάδωσης.



#### Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Ο δείκτης μάζας (BMI) ενός ατόμου δίνεται από τον τύπο  $BMI = \frac{\text{Βάρος}}{\text{ύψος}^2}$ . Αναλόγως του BMI έχουμε τους πιο κάτω χαρακτηρισμούς.


BMI	Χαρακτηρισμός
<19	Λιποβαρής
19-25	Κανονικό Βάρος
26-29	Υπέρβαρος
30-34	Παχύσαρκος
>34	Σοβαρά Παχύσαρκος

Na δημιουργήσετε την εφαρμογή που δέχεται το βάρος (B) και το ύψος (H) ενός ατόμου και τυπώνει το ανάλογο μήνυμα.

- (α) Na αναγνωρίσετε τα δεδομένα και τις πληροφορίες:

Δεδομένα	Πληροφορίες

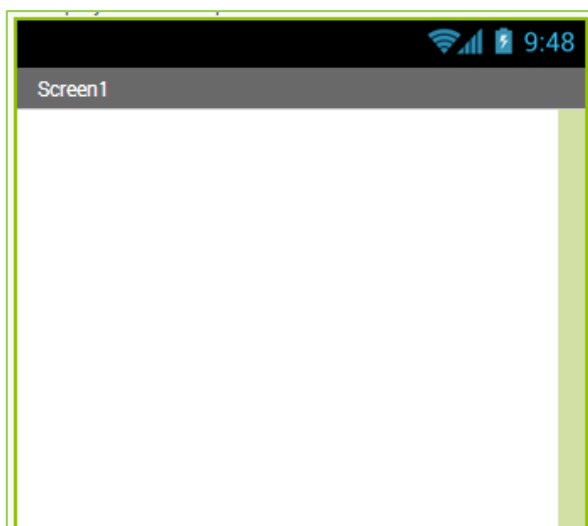
(β) Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα:



(γ) Ποιες είναι οι μεταβλητές της εφαρμογής;

Μεταβλητές

(δ) Να σχεδιάσετε στην παρακάτω οθόνη τα χειριστήρια που θα χρειαστείτε:



(ε) Να γράψετε τις ιδιότητες των χειριστηρίων και τις ιδιότητες τους που πρέπει να αλλάξουν:

Χειριστήριο (γραφικό αντικείμενο)	Ιδιότητα	Τιμή

(στ) Να συνδεθείτε με το App Inventor και να δημιουργήσετε ένα νέο project με όνομα **BMI**.

(ζ) Να σχεδιάσετε στην οθόνη τα χειριστήρια και να αλλάξετε τις τιμές των ιδιοτήτων τους.

(η) Να μεταβείτε στην όψη Blocks.

(θ) Να ορίσετε τις μεταβλητές και να τις αρχικοποιήσετε με 0.

- (i) Να προγραμματίσετε την εφαρμογή σας σύμφωνα με το λογικό διάγραμμα που έχετε σχεδιάσει.
- (ia) Να δοκιμάσετε την εφαρμογή σας.



### Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Μία εταιρεία παρέχει υπηρεσίες ήχου και εικόνas υψηλής πιστότητας. Μία από τις υπηρεσίες που παρέχει είναι η φωτογράφιση προϊόντων και χρεώνει ως εξής:

Ποσότητα	Τιμή ανά Τεμάχιο
1 – 25	13,49 €
26 – 50	12,74 €
Πάνω από 50	11,99 €

Να δημιουργήσετε την εφαρμογή με όνομα **Photos** που δέχεται την ποσότητα (P) και τυπώνει τη συνολική τιμή (T).

**Παράδειγμα:**  $P=30$ ,  $T=25*13,49+(30-25)*12,74$

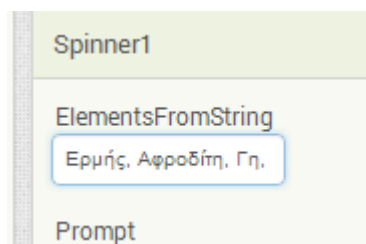
### + Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Να δημιουργήσετε την εφαρμογή **Planets** που θα σας δίνει πληροφορίες για τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος. Για κάθε πλανήτη να παρουσιάζετε τις εξής πληροφορίες:

- Εικόνα
- Αριθμό Δορυφόρων
- Περίοδο Περιφοράς

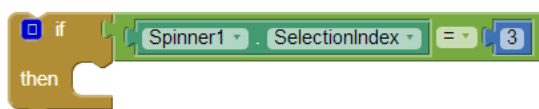
Για να βρείτε τις πληροφορίες να χρησιμοποιήσετε το διαδίκτυο.

Η επιλογή των πλανητών θα γίνεται με τη χρήση του αντικειμένου spinner. Η εισαγωγή των επιλογών γίνεται με τη χρήση της ιδιότητας `ElementsFromStrings`. Να γράψετε τα ονόματα των πλανητών στο πεδίο της πιο πάνω ιδιότητας, χωρισμένους με κόμματα (Ερμής, Αφροδίτη, Γη, Άρης, Δίας, Κρόνος, Ουρανός, Ποσειδώνας).

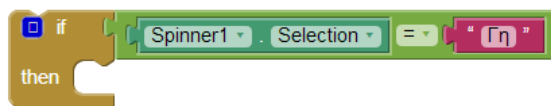


Ο έλεγχος για το ποιος πλανήτης έχει επιλεγεί, μπορεί να γίνει με 2 τρόπους

- (α) Έλεγχος της θέσης. Το παρακάτω παράδειγμα ελέγχει αν έχετε διαλέξει την 3<sup>η</sup> επιλογή.



- (β) Έλεγχος του ονόματος. Το παρακάτω παράδειγμα ελέγχει αν έχετε διαλέξει την επιλογή με όνομα «Γη».



[illegible]







This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple sets of three horizontal dashed lines, providing a guide for letter height and placement. The lines are evenly spaced across the entire page, leaving ample room for writing practice. There is no text or other markings on the page.



[illegible]



### Φάση 1: Δεδομένα/Πληροφορίες:

### Φάση 3: Πρόγραμμα

Δεδομένα	Πληροφορίες

### Επιπρόσθετες Μεταβλητές

## Φάση 2: Αλγόριθμος:

## Κωδικοποίηση

### Φάση 4: Έλεγχος

[illegible]

### Φάση 3: Πρόγραμμα

### Επιπρόσθετες Μεταβλητές

## Μεταβλητές/Συνθήκες

## Παρουσίαση

### Φάση 3: Πρόγραμμα

Δεδομένα	Πληροφορίες

## Επιπρόσθετες Μεταβλητές

## Φάση 2: Αλγόριθμος:

## Κωδικοποίηση

## Φάση 4: Έλεγχος

[illegible]