

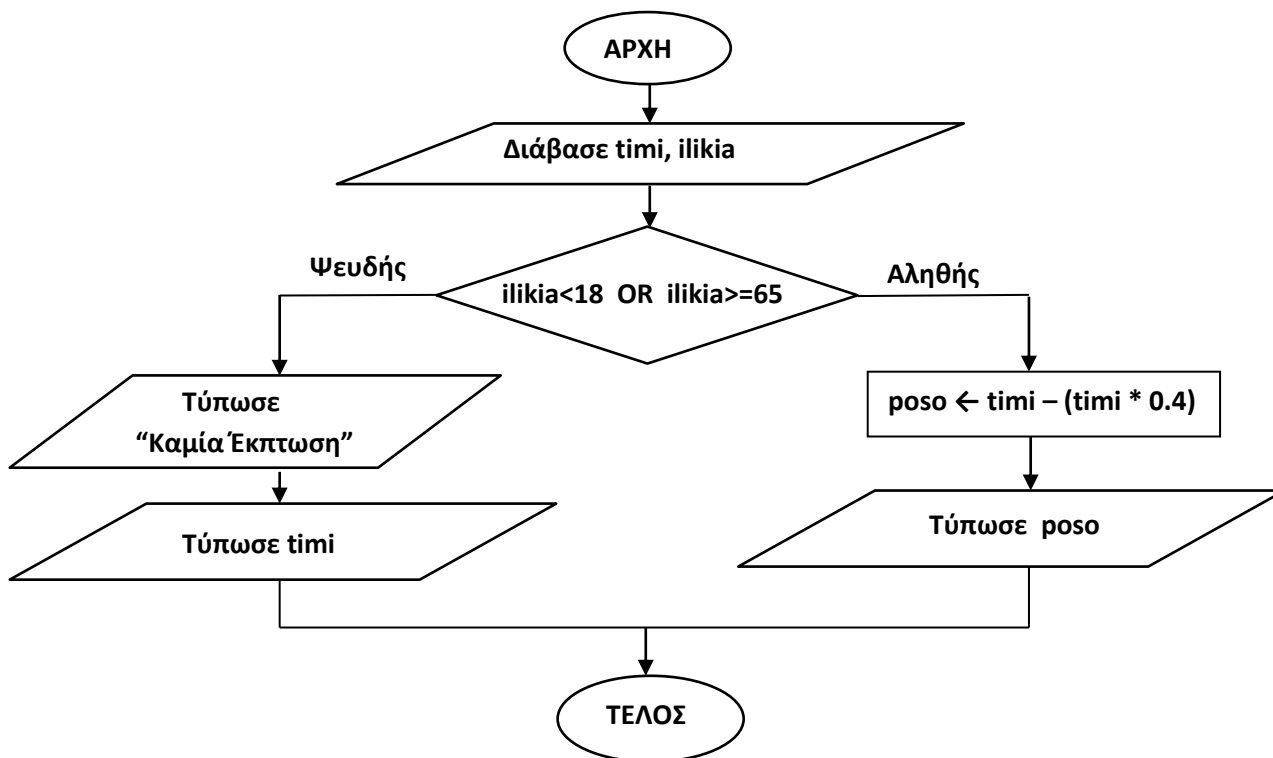
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017

Μάθημα: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ – ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α

1.



2. α) 1. Σχεδίαση συστήματος
2. Υλοποίηση – Συνένωση Κώδικα και Έλεγχος συστήματος
3. Συντήρηση συστήματος

β) 2 από τα πιο κάτω:

1. Οθόνες εισαγωγής δεδομένων (φόρμες)
2. Αναφορές
3. Αλγόριθμους
4. Ερωτήματα
5. Αρχιτεκτονική Σχεδίαση

3. α) (i) $A := \sqrt{x-y}/(5*x) + 2*\sqrt{x+y}/(3+y);$
(ii) $B := \ln(x) + \text{abs}((x+2)/3) + 2* \exp(3-x);$

β) 16

4. Program askisi4;

```
Var  kivotia, tot_kiv, count, extra, poso, epidoma : integer;
     onoma : string;
begin
  tot_kiv := 0;

  for count := 1 to 15 do
    begin
      write('Δώσε όνομα εργάτη: ');
      readln(onoma);
      write('Δώσε αριθμό κιβωτίων που συσκεύασε: ');
      readln(kivotia);

      tot_kiv := tot_kiv + kivotia;

      if kivotia > 500 then
        begin
          extra := kivotia - 500;
          case extra of
            1..15: epidoma := extra*1;
            16..30: epidoma := 15*1 + (extra-15)*2
            else
              epidoma := 15*1+15*2+(extra-30)*3;
          end;
          writeln('Ο/Η ',onoma,' θα πάρει επίδομα ',epidoma,' Ευρώ.')
        end
      else if kivotia < 500 then
        begin
          poso := 500 - kivotia;
          writeln('Ο/Η ',onoma,' θα του αποκοπούν ',poso,' Ευρώ.')
        end
      else writeln(onoma, ' Μηδέν επίδομα ');
    end;
  writeln("Όλοι μαζί οι εργάτες συσκεύασαν ',tot_kiv,' κιβώτια.")
end.
```

5.

Μεταβλητές			Συνθήκες						Παρουσίαση
i	Πίνακας pin		i <= 5	T/F	i >= 3	T/F	i <= 4	T/F	
	Δείκτης	Περιεχόμενο							
1	1	3	1 <= 5	T					56 28 14
2	2	4	2 <= 5	T					
3	3	5	3 <= 5	T					
4	4	6	4 <= 5	T					
5	5	7	5 <= 5	T					
5	4	14			5 >= 3	T			
4	3	28			4 >= 3	T			
3	2	56			3 >= 3	T			
2	2						2 <= 4	T	
3	3						3 <= 4	T	
4	4						4 <= 4	T	

```

6. {3}  var eisp, dorea, sum_dorea:real;
    {5}  sum_dorea:=0;
    {8}  while eisp>0 do
    {10} if eisp>50 then
    {12} dorea := (eisp - trunc(eisp));
    {18} end

```

```

7. α) function check(v:pin1):integer;
    var i, max_v, plithos_1 : integer;
    begin
        max_v:=0;
        plithos_1:=0;
        for i:=1 to 20 do
            if v[i] = 1 then
                begin
                    plithos_1 := plithos_1 +1;
                    if max_v < plithos_1 then
                        max_v := plithos_1;
                    end
                end
            else
                plithos_1:=0;
            end
        check := max_v;
    end;

```

```

β) apotelesma := check(voles);

```

8. program askisi8;

```
var month, i:integer;
    esoda, tot_esoda, exoda, tot_exoda, budget : real;

begin

    budget:=1000;
    month:=0;

    repeat
        month:=month+1;
        tot_esoda:=0;
        tot_exoda:=0;

        for i:=1 to 30 do
            begin
                write('Δώσε έσοδα ημέρας: ');
                readln(esoda);
                tot_esoda:= tot_esoda + esoda;
                write(' Δώσε έξοδα ημέρας: ');
                readln(exoda);
                tot_exoda:= tot_exoda + exoda;
            end;
            writeln('Συνολικά έσοδα μήνα:',tot_esoda:6:2, ' και συνολικά έξοδα:',tot_exoda:6:2);
            budget:=budget + tot_esoda - tot_exoda;
        until (month=12) or (budget<=0);

        writeln('Το έργο τερματίστηκε τον ', month, ' μήνα με κεφάλαιο ', budget:6:2, ' Ευρώ');
    end.
```

9. program askisi9;

uses wincrt;

```
var mk, s, mo : real;
    x, code : integer;
```

```
Procedure chk(var m:real; c:integer);
```

```
var f : integer;
```

```
begin
```

```
    f := 200;
```

```
    if c<=10 then
```

```
        m := m*1.1
```

```
    else if c<=20 then
```

```
        m := m*1.15
```

```
    else if (c=33) or (c=66) then
```

```
        begin
```

```
            m := m*1.2;
```

```
            m := m+f;
```

```
        end
```

```

    else
        begin
            m := m*1.3;
            m := (m+f)/2;
        end;
    end;

begin
    mk:=1000;
    s:=0;
    x:=0;

    repeat
        readln(code);
        if code > 0 then
            begin
                chk (mk, code);
                s := s + mk;
                x := x+1;
                writeln(mk);
            end
        else
            writeln('Λάθος');
        until (x=100);

        mo := s / x;
        writeln(s,mo);
    end.

```

10. ΔΡΔ: 4 από τα πιο κάτω:

1. Η ροή δεδομένων 6 πρέπει να μεταφέρει και την ημερομηνία παραλαβής προς τη διαδικασία 7.
2. Απουσιάζει μια ροή δεδομένων από το αρχείο 5 προς τη διαδικασία 10 που θα μεταφέρει το είδος συσκευής και το μοντέλο
3. Η ροή δεδομένων 16 είναι λάθος. Πρέπει να κατευθύνεται από την διαδικασία 17 προς την οντότητα 15 (Διεύθυνση Σχολείου) και αντίστροφα.
4. Η ροή δεδομένων 14 είναι λάθος. Θα πρέπει να μεταφέρει το είδος συσκευής και όχι το μοντέλο.

ΜΕΡΟΣ Β

1.

```
program askisi_11;
uses wincrt;

var  origin :char;
     more, name, maxname:string;
     max,height,age,plithos,xenoi,pl_20,sumage,sumheight,h_205:integer;

begin

more:='Yes'; plithos:=0; xenoi:=0; pl_20 := 0;
max:=0; sumheight:=0; sumage:=0; h_205:=0;

repeat
write('Δώσε όνομα παίκτη: ');
readln(name);
write('Δώσε προέλευση (L για ντόπιος, F για ξένος): ');
readln(origin);
write('Δώσε ηλικία παίκτη:');
readln(age);
write('Δώσε ύψος παίκτη:');
readln(height);

plithos := plithos + 1;

if origin='F' then
begin
xenoi:=xenoi + 1;
sumage:=sumage + age;
end;

if (origin='L') and (age < 20) then
pl_20 := pl_20 + 1;

if height > max then
begin
max:=height;
maxname:=name;
end;

if height>205 then
h_205 := h_205 + 1;

if (plithos>=12) then
begin
write(' Υπάρχει άλλος παίκτης; (Yes/No)');
readln(more);
end;
until (more='No') or (plithos =15);

writeln('Ξένοι: ',xenoi);
writeln('Μέσος όρος ηλικίας ξένων: ', sumage/xenoi:6:2);
writeln('Παίχτες κάτω των 20 ετών: ', pl_20);
writeln('Ο πιο ψηλός παίχτης είναι ο ', maxname , ' με ', max);
writeln('Ποσοστό παιχτών με ύψος μεγαλύτερο από 205 εκατοστόμετρα: ', (h_205 / plithos)*100:6:2);
end.
```

2.

```
program askisi12;
```

```
type pin1=array[1..20] of string;  
    pin2=array[1..20,1..11] of real;  
    pin3=array[1..20,1..2] of integer;
```

```
var onoma:pin1;  
    vathmoi:pin2;  
    results:pin3;  
    i, j, plith_per, plith_d_per, pl_math,aristoi, ar_mat,c_a: integer;  
    sum_v, max_1 :real;  
    fititis : string;
```

```
procedure found (ono:pin1; r: pin3; var fit:string; var max_d_p:integer);
```

```
begin  
    max_d_p:=r[1,2];  
    fit := ono[1];  
    for i:=1 to 20 do  
        if r[i,2] > max_d_p then  
            begin  
                max_d_p:= r[i,2];  
                fit := ono[i];  
            end;  
        end;  
    end;
```

```
begin {κυρίως πρόγραμμα}
```

```
for i:=1 to 20 do  
    begin  
        write('Δώσε όνομα Φοιτητή: ');  
        readln(onoma[i]);  
        for j:=1 to 10 do  
            begin  
                write('Δώσε βαθμό μαθήματος [0.0 - 10.0]: ');  
                readln(vathmoi[i,j]);  
                while (vathmoi[i,j]<0) or (vathmoi[i,j]>10) do  
                    begin  
                        write('Λάθος βαθμός. Δώσε ξανά βαθμό μαθήματος [0.0 - 10.0]: ');  
                        readln(vathmoi[i,j]);  
                    end;  
            end;  
        end;  
    end;
```

```
for i:=1 to 20 do  
    begin  
        sum_v := 0;  
        for j:=1 to 10 do  
            begin  
                sum_v := sum_v + vathmoi[i,j];  
            end;  
        vathmoi[i,11] := sum_v / 10;  
    end;
```

```

for i:=1 to 20 do
  begin
    plith_per := 0;
    plith_d_per := 0;
    for j:=1 to 10 do
      begin
        if vathmoi[i,j] >= 5 then
          plith_per := plith_per + 1
        else
          plith_d_per := plith_d_per + 1;
        end;
        results[i,1] := plith_per;
        results[i,2] := plith_d_per;
      end;
    end;

max_1:= vathmoi[1,1];
for i:=1 to 20 do
  if vathmoi[i,1] > max_1 then
    max_1:=vathmoi[i,1];

writeln('Φοιτητές που πήραν την πιο ψηλή βαθμολογία στο 1ο μάθημα:');
for i:=1 to 20 do
  if vathmoi[i,1] = max_1 then
    writeln (onoma[i]);

found (onoma, results, fititis, pl_math);
writeln('Ο φοιτητής που δεν πέρασε το περισσότερα μαθήματα είναι ο ', fititis, ' και ο αριθμός των
μαθημάτων που δεν πέρασε είναι ', pl_math);

aristoi:=0;
for j:=1 to 10 do
  begin
    c_a := 0;
    for i:=1 to 20 do
      if vathmoi[i,j] >= 8.5 then
        c_a := c_a + 1;
      if aristoi < c_a then
        begin
          aristoi := c_a;
          ar_mat := j;
        end;
      end;
    end;
  writeln(' Το μάθημα με τους περισσότερους αριστεύσαντες είναι το :, ar_mat, ' με ', aristoi, ' άριστους.' );
end.

```


3. ΔΡΑ

