

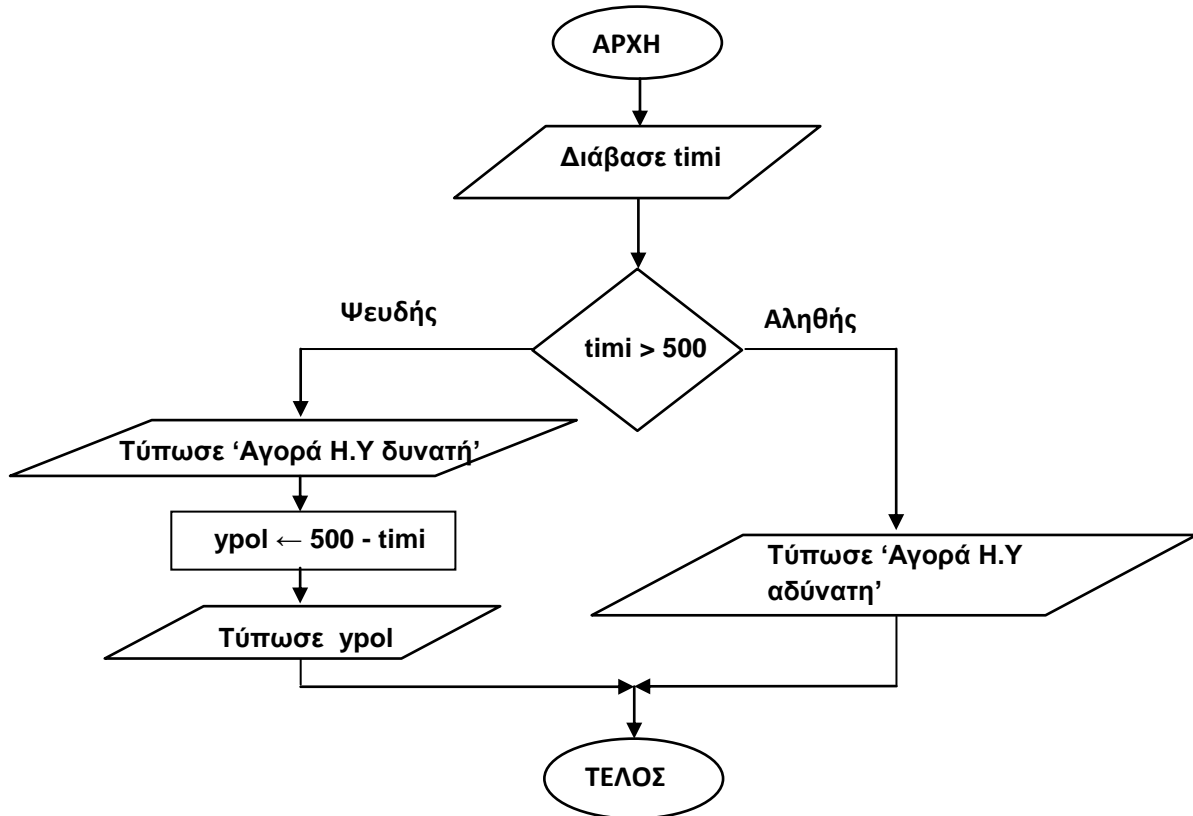
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2015

Μάθημα: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ – ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α

1.



2. α) Υλοποίηση – Συνένωση Κώδικα και Έλεγχος συστήματος
β) Προκαταρκτική έρευνα - Σύνταξη μελέτης σκοπιμότητας
γ) Καθορισμός Προδιαγραφών
δ) Συντήρηση Συστήματος

3. α) i. $E := \text{sqr}(x) * x * (\text{sqrt}(y) + 5) / \text{exp}(2*x)$
ii. $E := \text{Ln}(x) * y / ((2+x)/x)$

- β) i. False
ii. True

4. Program askisi4;

Var num : integer;

Begin

Writeln('Δώσε ένα αριθμό:');

Readln(num);

If num mod 2 =0 then

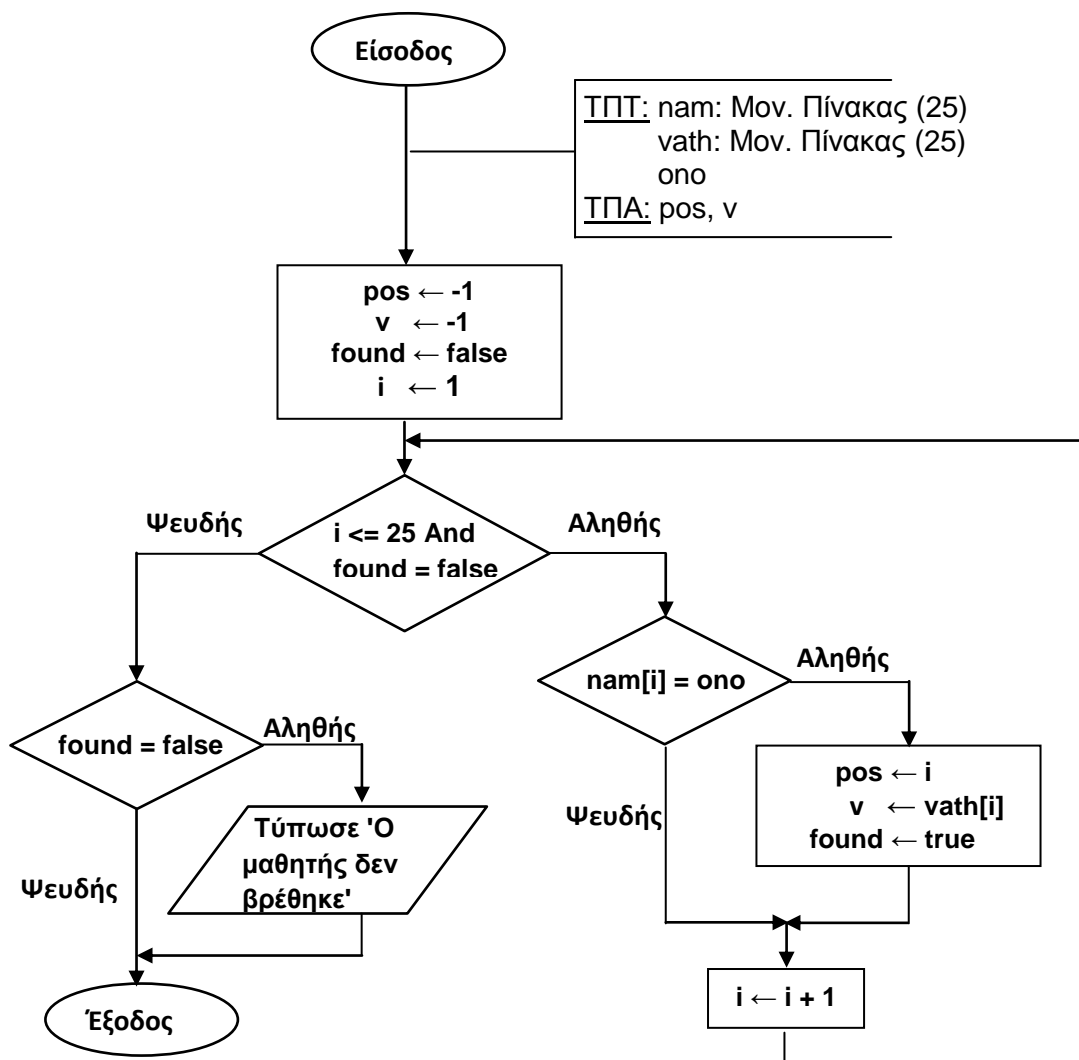
Writeln ('Επόμενος άρτιος: ',num+2, 'Προηγούμενος περιττός: ',num-1)

Else

Writeln ('Επόμενος άρτιος: ',num+1, 'Προηγούμενος περιττός: ',num-2);

End.

5. Procedure found (nam, vath, ono, pos, v)



6.

```

{5} Function fekpto(arkiki:real ; per:char):real;
{7} case per of
{13} Function fteliki(tek:real):real;
{15} fteliki := tek + (tek * 0.2);
{22} while (perioxi<>'A') and (perioxi<>'B') and (perioxi<>'C') do
{27} timi_ekp := fekpto(arkiki_timi,perioxi);

```

7.

Μεταβλητές					Συνθήκη		Περίπτωση N2 (T/F)			Παρουσίαση
A1	A2	Plithos	N1	N2	Plithos < 10 and N1 <> 0	T/F	1..5	6..10	Αλλιώς	4 □ 7 □ 4
0	0	0	4	7	0<10 and 4<>0	T		A		
	2	1	7	2	1<10 and 7<>0	T	A			
1		2	3	10	2<10 and 3<>0	T		A		
4	4	3	-1	15	3<10 and -1<>0	T			A	
	7	4	0		4<10 and 0<>0	F				

8. Program askisi8;

```
var num,xil,ek,dek,mon,code:integer;
```

```
begin
```

```
  writeln('Δώσε ένα ακέραιο 4-ψήφιο αριθμό:');
  readln(num);
```

```
  xil := num div 1000;
```

```
  ek := num mod 1000 div 100;
```

```
  dek := num mod 100 div 10;
```

```
  mon := num mod 10;
```

```
  xil := (xil + 3) mod 10;
```

```
  ek := (ek + 3) mod 10;
```

```
  dek:= (dek + 3) mod 10;
```

```
  mon:= (mon + 3) mod 10;
```

```
  code := xil*1000 + ek*100 + dek*10 + mon;
```

```
  if code >= 1000 then
```

```
    writeln('Ο κωδικός είναι : ', code)
```

```
  else
```

```
    writeln('Ο κωδικός δεν είναι 4-ψήφιος ');
```

```
end.
```

9. Program askisi9;

```
Var N1,N2,N3 : Integer;  
    apot : Real;  
    ch : String;  
    ans : Char;
```

```
Function check(a2,a3:integer):string;  
Begin  
    If a3 < 0 then  
        check := 'N2 αρνητικός αριθμός'  
    Else if a2 > 0 then  
        check := 'N1 θετικός αριθμός'  
    End;
```

```
Procedure ypol(a1,a2:integer; var re:real);  
Var z: Real;  
Begin  
    z := (a1 MOD a2) / 2;  
    re := z * 3;  
    writeln(z);  
End;
```

```
Begin  
Repeat  
    Write('Δώσε τρεις αριθμούς');  
    Readln(N1,N2,N3);  
  
    If (N1>N2) AND (N2<N3) then  
        begin  
            ch := check(N2,N3);  
            writeln(ch);  
        end  
    Else  
        begin  
            ypol(N1,N2,apot);  
            writeln(apot:6:2);  
        end;  
  
    writeln('Θέλεις να συνεχίσεις (Y/N); ');  
    until(ans<> 'Y');  
End.
```

10. **Λάθη ΔΡΔ:** 4 από τα πιο κάτω:

1. Η ροή δεδομένων 8 από το αρχείο Πελατών προς τη διαδικασία 7 θα πρέπει να μεταφέρει το όνομα και το επίθετο του πελάτη για σκοπούς ελέγχου των στοιχείων και όχι μόνο την Ηλ. Διεύθυνση.
2. Η ροή 9 είναι λάθος. Πρέπει να μεταφέρει τους βαθμούς και όχι το ποσό αγοράς.
3. Η ροή δεδομένων 14 είναι λάθος. Πρέπει να καταλήγει στην οντότητα 1 Πελάτης.
4. Η ροή δεδομένων 11 από το αρχείο Βαθμών προς τη διαδικασία 13 θα πρέπει να μεταφέρει και τον αριθμό ταυτότητας.
5. Η ροή δεδομένων 16 είναι λάθος. Το όνομα και το επίθετο δεν πρέπει να τα παίρνει από τη διαδικασία 13 λόγω χρονικής στιγμής αλλά από το αρχείο Πελατών μαζί με τον αριθμό τηλεφώνου και αριθμό ταυτότητας.

ΜΕΡΟΣ Β´

1.

```
program askisi11;

Var count, plithos, da, aa, ddk, maxddk, c40_50_ag,
    c40_50_ko, sum, stasimoi, sum_aa : integer;
    name, maxname : string;
    fylo : char;

begin
    count:=0; maxddk:=0; sum_aa:=0;
    c40_50_ag:=0; c40_50_ko:=0; stasimoi:=0;

    write('Δώσε τον αριθμό μαθητών του σχολείου:');
    readln(plithos);
    write('Δώσε το όνομα του μαθητή:');
    readln(name);

    while (count < plithos) AND (name <> ' ΤΕΛΟΣ') do
        begin
            count := count + 1;
            writeln('Δώσε το Φύλο του μαθητή:');
            readln(fylo);
            while (fylo<>'A') AND (fylo<>'K') do
                Begin
                    Writeln('Λάθος φύλο! Δώσε ξανά: ');
                    Readln(fylo);
                End;

            sum:=0;
            write('Δώσε αριθμό δικαιολογημένων, αδικαιολόγητων απουσιών και απουσίες ΔΔΚ :');
            readln(da,aa,ddk);
            sum := da + aa + ddk;
            writeln('Ο μαθητής ', name , ' έχει σύνολο απουσιών ',sum);

            if ddk >= maxddk then
                begin
                    maxddk:=ddk;
                    maxname:=name;
                end;

            if (aa>=40) and (aa<=50) then
                if fylo = 'A' then
                    c40_50_ag := c40_50_ag + 1
                else
                    c40_50_ko := c40_50_ko + 1;

            if (aa>50) or (da + aa > 160) then
                stasimoi:=stasimoi+1;

            sum_aa := sum_aa + aa;

            write('Δώσε το όνομα του επόμενου μαθητή:');
            readln(name);
        end;
end;
```

```
writeln('Ο μαθητής: ', maxname , ' έχει τις περισσότερες απουσίες στο ΔΔΚ : ', maxddk);
writeln(c40_50_ag, ' αγόρια και ',c40_50_ko, ' κορίτσια έχουν 40 μέχρι 50 αδικαιολόγητες');
writeln(stasimoi, ' μαθητές έχουν μείνει στάσιμοι. ');
if count > 0 then
    writeln('Ο μέσος όρος των αδικαιολόγητων απουσιών είναι: ', sum_aa/count:6:2);
end.
```

2.

Program askisi12;

Type

```
pin1=array[1..7] of string;
pin2=array[1..7,1..100] of integer;
pin3=array[1..7] of integer;
```

Var

```
eidος:pin1;
sales:pin2;
totals:pin3;

i, j, sum, count, max :integer;
kavsimo, max_kavsimo:string;
```

```
procedure sort(var e:pin1; var t:pin3);
```

```
var temp1:integer; temp2:string;
```

```
begin
```

```
  for i:=1 to 6 do
```

```
    for j:=i+1 to 7 do
```

```
      if t[i] < t[j] then
```

```
        begin
```

```
          temp1:=t[i]; t[i]:=t[j]; t[j]:=temp1;
```

```
          temp2:=e[i]; e[i]:=e[j]; e[j]:=temp2;
```

```
        end;
```

```
end;
```

Begin

```
For i:=1 to 7 do
```

```
  begin
```

```
    write('Δώσε είδος καυσίμου: ');
```

```
    readln(eιδος[i]);
```

```
    For j:=1 to 100 do
```

```
      begin
```

```
        write('Δώσε λίτρα καυσίμου που έβαλε ο πελάτης ', j , ' : ');
```

```
        readln(sales[i,j]);
```

```
      end;
```

```
    end;
```

```
For i:=1 to 7 do
```

```
  begin
```

```
    sum:=0;
```

```
    For j:=1 to 100 do
```

```
      sum:=sum+sales[i,j];
```

```
    totals[i]:=sum;
```

```
  end;
```

```

count:=0;
write('Δώσε είδος καυσίμου: ');
readln(kavsimo);
For i:=1 to 7 do
  if kavsimo = eidos[i] then
    For j:=1 to 100 do
      if (sales[i,j]>=20) and (sales[i,j]<=30) then
        count:=count+1;
    writeln(count, ' Πελάτες έβαλαν από 20 μέχρι 30 λίτρα ', kavsimo);

max := sales[1,99];
max_kavsimo := eidos[1];
For i:=2 to 7 do
  if sales[i,99] > max then
    begin
      max := sales[i,99];
      max_kavsimo := eidos[i];
    end;
writeln('Είδος καυσίμου με μέγιστες πωλήσεις στη θέση 99: ', max_kavsimo);

sort(eidos, totals);
writeln('Καύσιμο':12, 'Σύνολο λίτρων':16);
for i:=1 to 7 do
  writeln(eidos[i]:12, totals[i]:16);

End.

```

3.

