

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1ο (μονάδες 25=5*5)

Χαρακτηρίστε τις ακόλουθες προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ)

1.α) Η δομή ακολουθίας χρησιμοποιείται για την επανάληψη μιας σειράς ενεργειών-εντολών σε ένα αλγόριθμο.

ΛΑΘΟΣ, ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΜΙΑΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ ΕΝΤΟΛΩΝ, ΤΟ ΛΕΙ ΚΑΙ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΗΣ

1.β) Η εντολή For επιτρέπει στον προγραμματιστή να υλοποιήσει το σύνολο των επαναλήψεων εντολών.

ΛΑΘΟΣ, Η FOR ΥΛΟΠΟΙΕΙ ΜΟΝΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΓΝΩΣΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΩΝ, ΚΑΙ ΜΑΛΙΣΤΑ ΓΙΑ ΑΚΕΡΑΙΕΣ ΤΙΜΕΣ

1.γ) Για να βρω το ακέραιο πηλίκο της διαίρεσης δύο ακεραίων αριθμών α και β, χρησιμοποιώ τον αριθμητικό τελεστή MOD (α MOD β).

ΛΑΘΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ ΤΟΝ ΤΕΛΕΣΤΗ DIV (DIVISION ΕΙΝΑΙ Η ΔΙΑΙΡΕΣΗ)

1.δ) Το διάγραμμα ροής προτιμάται έναντι της ψευδογλώσσας ως εργαλείο αναπαράστασης αλγορίθμου, γιατί μπορεί να αναπαραστήσει μεγαλύτερο αριθμό αλγορίθμων.

ΛΑΘΟΣ, ΔΕΝ ΠΡΟΤΙΜΑΤΑΙ ΓΙΑΤΙ ΑΝΑΠΑΡΙΣΤΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΑΡΙΘΜΟ, ΑΛΛΑ ΓΙΑ ΑΠΛΟΤΗΤΑ. ΜΑΛΙΣΤΑ ΟΠΟΙΟΣΔΗΠΟΤΕ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΣΕ ΨΕΥΔΟΓΛΩΣΣΑ Η ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΤΡΕΠΕΤΑΙ ΣΕ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ.

1.ε) Η εντολή εξόδου στο διάγραμμα ροής αναπαρίσταται με το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο.

ΛΑΘΟΣ, ΑΝΑΠΑΡΙΣΤΑΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΠΛΑΓΙΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΟ

ΘΕΜΑ 2ο (μονάδες 25=13+12)

2.1) Να γράψετε στο τετράδιο σας τους αριθμούς 1,2,3,4,5,6,7 που αντιστοιχούν σε λέξεις της στήλης Α και δίπλα το γράμμα α,β,γ,δ,ε που αντιστοιχούν σε λέξεις της στήλης Β, έτσι ώστε το ζευγάρι λέξεων στήλης Α και στήλης Β να ταιριάζει.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Εντολή for	α. Τύπος μεταβλητής
2. False	β. Λογική έκφραση
3. Integer	γ. Λογική σταθερά
4. done=true	δ. Γνωστός αριθμός επαναλήψεων
5. var	ε. Τμήμα δηλώσεων μεταβλητών
6. varos>80	
7. Boolean	

- Η ΕΝΤΟΛΗ FOR ΕΙΝΑΙ ΓΙΑ ΓΝΩΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΩΝ, **Δ**
- Η FALSE ΕΙΝΑΙ ΛΟΓΙΚΗ ΣΤΑΘΕΡΑ (Η ΑΛΛΗ ΕΙΝΑΙ Η TRUE), **Γ**
- Η ΔΗΛΩΣΗ INTEGER ΕΙΝΑΙ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ, **Α**
- Η DONE=TRUE ΕΙΝΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ (ΛΟΓΙΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ) ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (IF) Η ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ (WHILE Η REPEAT), **Β**
- Η VAR ΕΙΝΑΙ Η ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΗΛΩΣΕΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ, **Ε**
- Η ΕΚΦΡΑΣΗ VAROS>80 ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΑΥΤΗ ΛΟΓΙΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ, **Β**
- Η BOOLEAN ΕΙΝΑΙ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ (ΟΠΩΣ ΚΑΙ ΟΙ : INTEGER, REAL, CHAR, STRING), **Α**

2.2) Χρησιμοποιώντας την εντολή Αν <συνθήκη> τότε, να γράψτε της ανάλογες συνθήκες που θα κάνουν έλεγχο τιμών των μεταβλητών:

1. ΗΛΙΚΙΑ, ώστε να είναι θετικός αριθμός. (μονάδες 2)

2. ΒΑΡΟΣ, ώστε να είναι ανάμεσα της τιμές 55 και 95. (μονάδες 3)
3. ΦΥΛΟ, ώστε να είναι “άνδρας” ή “γυναίκα”. (μονάδες 3)
4. ΤΟΚΟΣ, ώστε να είναι το 3 επί τοις εκατό της μεταβλητής ΔΑΝΕΙΟ. (μονάδες 4)
 - AN (ΗΛΙΚΙΑ>0)
 - AN (ΒΑΡΟΣ>=55) ΚΑΙ (ΒΑΡΟΣ<=95)
 - AN (ΦΥΛΟ='ΑΝΔΡΑΣ') 'Η (ΦΥΛΟ='ΓΥΝΑΙΚΑ')
 - AN (ΤΟΚΟΣ=0.03*ΔΑΝΕΙΟ)

ΘΕΜΑ 3^ο (μονάδες 25)

3.1) Δίνεται ο ακόλουθος αλγόριθμος σε Pascal:

```

Program EPAL;
Var
  a,b,c : integer;
Begin
  Readln(a);
  Readln(b);
  if b>a then c:=b
  else c:=a;
  writeln(b); writeln(a); writeln('apotelesma:',c);
End.

```

Γράψτε τι θα εμφανίσει ο αλγόριθμος αν λάβει ως είσοδο:

- 3.α) Σας τιμές a=5 και b=9 (2 μονάδες)
- 3.β) Σας τιμές a=16 και b=5 (2 μονάδες)
- 3.γ) Σας τιμές a=8 και b=8 (2 μονάδες)
- 3.δ) Μετατρέψτε τον αλγόριθμο σε αναπαράσταση διαγράμματος ροής (15 μονάδες)
- 3.ε) Περιγράψτε τι κάνει ο αλγόριθμος με δικά σας λόγια (4 μονάδες)
 - ΓΙΑ A=5 ΚΑΙ B=9 ΤΟ C ΓΙΝΕΤΑΙ ΙΣΟ ΜΕ ΤΟ B, ΔΗΛΑΔΗ 9
 - ΓΙΑ A=16 ΚΑΙ B=5 ΤΟ C ΓΙΝΕΤΑΙ ΙΣΟ ΜΕ ΤΟ A, ΔΗΛΑΔΗ 16
 - ΓΙΑ A=8 ΚΑΙ B=8 ΤΟ C ΓΙΝΕΤΑΙ ΙΣΟ ΜΕ ΤΟ A, ΔΗΛΑΔΗ 8
 - ΣΕ ΚΑΘΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟ C ΓΙΝΕΤΑΙ ΙΣΟ ΜΕ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΤΩΝ A,B

ΘΕΜΑ 4^ο (μονάδες 25)

Σε έναν αγώνα πρόκρισης άλματος επί κοντώ ο αθλητής δοκιμάζει έξι (6) προσπάθειες. Για κάθε άκυρη προσπάθεια θα καταχωρείται το μηδέν (0). Το όριο πρόκρισης είναι τα 5.5 μέτρα.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο σε Pascal ο οποίος:

- 4α) Να διαβάζει τις έξι επιδόσεις ενός αθλητή και τις εμφανίζει (μονάδες 4)
- 4β) Να εμφανίζει αν ο αθλητής προκρίθηκε ή όχι (μονάδες 4)
- 4γ) Να εμφανίζει την καλύτερη επίδοση του αθλητή (μονάδες 5)
- 4δ). Να εμφανίζει το πλήθος των άκυρων προσπαθειών. (Μονάδες 5)
- 4ε). Να εμφανίζει το μέσο όρο του ύψους όλων των έγκυρων αλμάτων.(Μονάδες 7)

```

PROGRAM EPI_KONTO;
VAR
    EPIDOSI          : REAL;
    PROKRISI         : BOOLEAN;
    KALITERI         : REAL;
    AKYRES           : INTEGER;
    MESOS_OROS       : REAL;
    ATHRISMA         : REAL;
    METRITIS         : INTEGER;
BEGIN
    AKYRES := 0
    KALITERI := 0.0;
    MESOS_OROS := 0.0;
    PROKRISI := FALSE;

    FOR METRITIS := 1 TO 6 DO
    BEGIN
        WRITELN('DWSE TIN EPIDOSI TOY ATHLITI');
        READLN(EPIDOSI);
        ATHRISMA := ATHRISMA+EPIDOSI;
        IF (EPIDOSI=0.0) THEN AKYRES:=AKYRES+1;
        IF (EPIDOSI>KALITERI) THEN KALITERI:=EPIDOSI;
        IF (EPIDOSI>5.5) THEN PROKRISI:=TRUE;
    END;
    MESOS_OROS:=ATHRISMA/6;
    WRITELN('KALITERI EPIDOSI:',KALITERI);
    WRITELN('MESOS OROS PROSPATHEIWN:',MESOS_OROS);
    WRITELN('AKYRES:',AKYRES);
    WRITELN('PROKRISI:',PROKRISI);
END.

```