

## 8. Επιλογή και επανάληψη

### 8.1 Εντολές Επιλογής

#### ΕΣΕΠ06-Θ1Β5

Η ιεραρχία των λογικών τελεστών είναι μικρότερη των αριθμητικών.

Σ Λ

#### ΕΣ07-Θ1Γ5

Η σύγκριση λογικών δεδομένων έχει έννοια μόνο στην περίπτωση του ίσου (=) και του διάφορου (<>).

Σ Λ

#### ΕΣ01-Θ1Δ2

Να αναφέρετε τους τελεστές σύγκρισης.

#### ΕΠ02-Θ1Γ

Η τιμή  $A$  της βαθμολογίας σε ένα θέμα μπορεί να πάρει τις τιμές από 0 μέχρι και 20. (Το 0 και το 20 είναι επιτρεπτές τιμές).

Ποια από τις παρακάτω λογικές εκφράσεις ελέγχει αυτή τη συνθήκη :

- i.  $A \geq 0$  ή  $A \leq 20$
- ii.  $A \geq 0$  και  $A \leq 20$
- iii.  $A \geq 20$  και  $A \leq 0$
- iv.  $A \geq 0$  και  $A \leq 20$

#### 8.1.1 Εντολή ΑΝ

Να γράψεις τις εντολές για τα παρακάτω

- A. Αν η Βαθμολογία (ΒΑΘΜΟΣ) είναι μεγαλύτερη από τον Μέσο όρο (ΜΟ) τότε να τυπώνει "Πολύ καλά", αν είναι ίση ή μικρότερη του Μέσου όρου μέχρι και 2 μονάδες να τυπώνει "Καλά" και όταν είναι μικρότερη του Μέσου όρου περισσότερο από 2 μονάδες να τυπώνει "Μέτρια".
- B. Αν το τμήμα (ΤΜΗΜΑ) είναι Γ1 και η βαθμολογία (ΒΑΘΜΟΣ) είναι μεγαλύτερη από 15 τότε να τυπώνει το επώνυμο (ΕΠΩΝΥΜΟ).
- Γ. Αν η απάντηση (ΑΠΑΝΤΗΣΗ) δεν είναι Ν ή ν ή Ο ή ο τότε να τυπώνει το μήνυμα "Λάθος απάντηση...".
- Δ. Αν ο αριθμός  $X$  είναι αρνητικός ή το  $HM(X)=0$  τότε να τυπώνεται το μήνυμα "Λάθος δεδομένα...", αλλιώς να υπολογίζεται η παράσταση  $(X^2+5*X)/(T\_P(X)*HM(X))$ .

#### ΕΠ10-A2

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε φυσική γλώσσα :

" Αν η βαθμολογία είναι μεγαλύτερη ή ίση του 17 και μικρότερη ή ίση του 20, να εμφανίζεται «ΑΡΙΣΤΑ», αν η βαθμολογία είναι μεγαλύτερη ή ίση του 15 και

μικρότερη του 17, να εμφανίζεται « ΠΟΛΥ ΚΑΛΑ», αν η βαθμολογία είναι μεγαλύτερη ή ίση του 13 και μικρότερη του 15, να εμφανίζεται «ΚΑΛΑ », αν η βαθμολογία είναι μεγαλύτερη ή ίση του 10 και μικρότερη του 13, να εμφανίζεται «ΜΕΤΡΙΑ», αν η βαθμολογία είναι μεγαλύτερη ή ίση του 0 και μικρότερη του 10, να εμφανίζεται «ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ» .

Να γραφεί το αντίστοιχο τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ με χρήση της εντολής AN ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΙΩΣ \_AN ...

Σημείωση: Η βαθμολογία είναι ακέραιος αριθμός από το 0 μέχρι και το 20.

### 8.1.2 Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ

#### ΗΜ08-Θ1Γ2

Στο παρακάτω τμήμα προγράμματος να μετατρέψετε την αλγοριθμική δομή της πολλαπλής επιλογής σε ισοδύναμη αλγοριθμική δομή ΕΠΙΛΕΞΕ.

ΓΡΑΨΕ "Δώσε αριθμό από 0 έως και 5"

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΑΝ Χ=0 ΤΟΤΕ

    ΓΡΑΨΕ "μηδέν"

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ (Χ=1) ή (Χ=3) ή (Χ=5) ΤΟΤΕ

    ΓΡΑΨΕ "περιττός αριθμός"

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ (Χ=2) ή (Χ=4) ΤΟΤΕ

    ΓΡΑΨΕ "άρτιος αριθμός"

ΑΛΛΙΩΣ

    ΓΡΑΨΕ "έδωσες λάθος αριθμό"

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

### 8.2 Εντολές επανάληψης

#### ΕΠ05-Θ1Α

Η ΓΛΩΣΣΑ υποστηρίζει τρεις εντολές επανάληψης, την εντολή ΟΣΟ, την εντολή ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ και την εντολή ΓΙΑ.

Σ Λ

#### 8.2.1 Εντολή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

##### ΕΣΕΠ05-Θ1Ε

Το παρακάτω τμήμα προγράμματος να μετατραπεί σε ισοδύναμο, χρησιμοποιώντας αποκλειστικά τη δομή επανάληψης ΟΣΟ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ.

S ← 0

ΓΙΑ Κ από 1 μέχρι 5

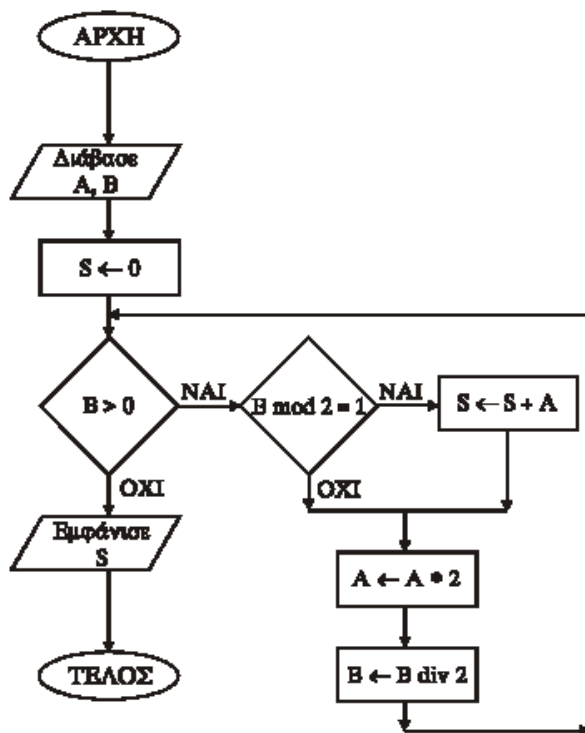
    ΓΙΑ L από 1 μέχρι 7

        S ← S + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 ΓΡΑΨΕ S

### ΕΣΕΠ04-Θ2

Δίνεται το ακόλουθο διάγραμμα ροής:



1. Να μετατρέψετε το παραπάνω διάγραμμα ροής σε πρόγραμμα που να περιλαμβάνει:
  - α. Τμήμα δηλώσεων.
  - β. Κύριο μέρος.
2. Να γράψετε τον πίνακα τιμών των μεταβλητών  $A$ ,  $B$  και  $S$ , αν ως αρχικές τιμές δοθούν  $A=15$  και  $B=20$ .

### 8.2.2 Εντολή ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ

#### ΕΣ10-Θ3

Σε ΚΤΕΟ της χώρας το 2010 προσέρχονται οχήματα για έλεγχο. Τα οχήματα είναι τριών κατηγοριών ΦΟΡΤΗΓΟ, ΕΠΙΒΑΤΗΓΟ, ΔΙΚΥΚΛΟ και πληρώνουν 60€, 40 € και 20€ αντίστοιχα. Ένα όχημα χαρακτηρίζεται ως προς την προσέλευσή του "ΕΜΠΡΟΘΕΣΜΟ" ή "ΕΚΠΡΟΘΕΣΜΟ". Τα οχήματα που προσέρχονται εκπρόθεσμα επιβαρύνονται με πρόστιμο 15,80€.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ" το οποίο:

- Γ 1. Περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων μεταβλητών.
- Γ 2. Για κάθε όχημα το οποίο προσέρχεται στο ΚΤΕΟ για έλεγχο

- α. διαβάζει την κατηγορία του, το έτος της πρώτης κυκλοφορίας και τον τύπο προσέλευσης χωρίς κανένα έλεγχο εγκυρότητας.  
 βυπολογίζει και εμφανίζει, με βάση την κατηγορία του και την εμπρόθεσμη ή εκπρόθεσμη προσέλευσή του, το ποσό πληρωμής.  
 Η διαδικασία εισαγωγής δεδομένων τερματίζει όταν δοθεί η τιμή "T" σαν κατηγορία οχήματος.
- Γ3. Εμφανίζει το πλήθος των φορτηγών που προσήλθαν στο ΚΤΕΟ.  
 Γ 4. Εμφανίζει την κατηγορία του παλαιότερου οχήματος.  
 Γ 5. Εμφανίζει το συνολικό ποσό προστίμου.

### 8.2.3 Εντολή ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ

#### ΕΠ06-Θ1Α5

Όταν ένας βρόχος είναι εμφωλευμένος σε άλλο, ο βρόχος που ξεκινάει τελευταίος πρέπει να ολοκληρώνεται πρώτος.

Σ Λ

#### ΕΣ06-Θ1Γ4

Η είσοδος σε κάθε βρόχο επανάληψης υποχρεωτικά γίνεται από την αρχή του.

Σ Λ

#### ΕΣΕΠ06-Θ1Β1

Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια μεταβλητή ως μετρητής δύο ή περισσότερων βρόχων που ο ένας βρίσκεται στο εσωτερικό του άλλου.

Σ Λ

#### ΕΣ07-Θ1Α3

Να γράψετε τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται στη χρήση των εμφωλευμένων βρόχων.

#### ΕΠ08-Θ2Α

Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ»

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΙΝΑΙ-ΠΡΩΤΟΣ
2. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3. ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ, i
4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΜΗΝΥΜΑ
5. ΑΡΧΗ
6. ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
7. ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
8. ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ Χ>0
9. C ← 0
10. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Χ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
11. ΑΝ (Χ MOD i) = 0 ΤΟΤΕ
12. C ← C + 1
13. ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
14. ΤΕΛΟΣ\_ΓΙΑ

15. ΑΝ C=2 ΤΟΤΕ
16. ΜΗΝΥΜΑ 'ΕΙΝΑΙ ΠΡΩΤΟΣ'
17. ΑΛΛΙΩΣ
18. ΜΗΝΥΜΑ 'ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΡΩΤΟΣ'
19. ΤΕΛΟΣ
20. ΓΡΑΨΕ ΜΗΝΥΜΑ
21. ΤΕΛΟΣ\_ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥ

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της γραμμής του προγράμματος, στην οποία εντοπίζετε συντακτικό λάθος και να περιγράψετε το λάθος αυτό.  
(Διευκρινίζεται ότι οι γραμμές του προγράμματος στις οποίες υπάρχει συντακτικό λάθος είναι περισσότερες από μία.)