

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΘΕΜΑ Α:

A.1] 1. Λ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Σ

A.2]

α) Το πρόγραμμα που παράγεται από τον μεταγλωττιστή λέγεται **αντικείμενο** πρόγραμμα (object). Το αντικείμενο πρόγραμμα είναι σε μορφή κατανοητή από τον υπολογιστή (σε γλώσσα μηχανής), αλλά συνήθως δεν είναι σε θέση να εκτελεστεί. Χρειάζεται να συμπληρωθεί και να συνδεθεί με άλλα τμήματα προγράμματος απαραίτητα για την εκτέλεσή του, τμήματα που είτε τα γράφει ο προγραμματιστής είτε βρίσκονται στις βιβλιοθήκες (σελ. 121 σχολικού).

β) Η **συνάρτηση** είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που υπολογίζει και επιστρέφει μόνο μία τιμή με το όνομα της (όπως οι μαθηματικές συναρτήσεις).

Η **διαδικασία** είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που μπορεί να εκτελεί όλες τις λειτουργίες ενός προγράμματος. (σελ. 175 σχολικού).

γ) Κάθε αλγόριθμος απαραίτητα ικανοποιεί τα παρακάτω κριτήρια: **είσοδος, έξοδος, καθοριστικότητα, περατότητα, αποτελεσματικότητα.** (σελ. 33 σχολικού)

A.3] Διάβασε α

$\beta \leftarrow 1$

Αν $\alpha \leq 5$ τότε

Αρχή_επανάληψης

$\beta \leftarrow \beta + \alpha$

Διάβασε α

Μέχρις_ότου $\alpha > 5$

Τέλος_αν

A.4] ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ A4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ “Δώσε μονοψήφιο αριθμό:”

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΕΠΙΛΕΞΕ x

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2,4,6,8

ΓΡΑΨΕ “Άρτιος”

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1,3,5,7,9

ΓΡΑΨΕ “Περιττός”

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0

ΓΡΑΨΕ “Μηδέν”

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ “Ο αριθμός δεν είναι μονοψήφιος”

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

A.5] (1): 3 (2): -1 (3): ψ (4): 1 (5): x (6): 1

ΘΕΜΑ Β:

B.1] ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΔ (πλ, s)

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, αρ, s, πλ

ΑΡΧΗ

s ← 0

πλ ← 0

Για i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρ > 0)

ΑΝ αρ mod 3 = 0 ΤΟΤΕ

πλ ← πλ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ αρ ≥ 100 ΚΑΙ αρ ≤ 999 ΤΟΤΕ

s ← s + αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B.2] 1. front = 0 2. Rear = 0 3. front = rear 4. front ← front + 1

ΘΕΜΑ Γ:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ, m

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: MB, MO, SB, β, ογκ, max, ΜΕΣΟΣ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ MB

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ($MB \geq 5000$)

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΟ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ($MO \geq 300$)

$SB \leftarrow 0$

$\pi\lambda \leftarrow 0$

$max \leftarrow -100$

$m \leftarrow 0$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\beta, ογκ$

ΑΝ $\beta \leq MB$ ΚΑΙ $ογκ \leq MO$ ΤΟΤΕ

$SB \leftarrow SB + \beta$

$MB \leftarrow MB - \beta$

$MO \leftarrow MO - ογκ$

$\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$

ΑΝ $\beta > max$ ΤΟΤΕ

$max \leftarrow \beta$

$m \leftarrow 1$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\beta = max$ ΤΟΤΕ

$m \leftarrow m + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ($\beta > MB$ Ή $ογκ > MO$)

$ΜΕΣΟΣ \leftarrow SB / \pi\lambda$

ΓΡΑΨΕ “Ο ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΕΙΝΑΙ:” ΜΕΣΟΣ

ΓΡΑΨΕ ‘ΠΛΗΘΟΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ:’, $\pi\lambda$

ΓΡΑΨΕ ‘ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ:’, max

ΓΡΑΨΕ 'ΚΙΒΩΤΙΑ ΙΣΑ ΜΕ ΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ:',m
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, θγρ, θστ, ΠΛ[20], κ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ[20,6], max, tmp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

max ← ΕΠ[1,1]

θγρ ← 1

θστ ← 1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ ΕΠ[i,j] > max ΤΟΤΕ

max ← ΕΠ[i,j]

θγρ ← i

θστ ← j

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΔΟΣΗ:', max, 'ΑΛΜΑ:', θστ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΠΛ[i] ← 0
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΑΝ ΕΠ[i,j]=0 ΤΟΤΕ
      ΠΛ[i] ← ΠΛ[i]+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΑΝ ΠΛ[i] ≥ 2 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
      ΑΝ ΕΠ[κ,j] > ΕΠ[κ,j-1] ΤΟΤΕ
        tmp ← ΕΠ[κ,j]
        ΕΠ[κ,j] ← ΕΠ[κ,j-1]
        ΕΠ[κ,j-1] ← tmp
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
ΓΡΑΨΕ $ON[i]$
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΓΡΑΨΕ $EP[i,j]$
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

.....ΤΕΛΟΣ.....ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.....