

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΛΗΦΟΡΟΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Α1.

1. ΛΑΘΟΣ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ

- Α2. Α) Το πρόγραμμα που παράγεται από το μεταγλωττιστή λέγεται αντικείμενο πρόγραμμα.
- Β) Η διαδικασία είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που μπορεί να εκτελεί όλες τις λειτουργίες ενός προγράμματος.
Η συνάρτηση είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που υπολογίζει και επιστρέφει μόνο μία τιμή με το όνομά της.
- Γ) Είσοδος, Έξοδος, Καθοριστικότητα, Περαιτότητα, Αποτελεσματικότητα

Α3.

```
ΔΙΑΒΑΣΕ α
β <- 1
ΑΝ α <= 5 ΤΟΤΕ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    β <- β + α
  ΔΙΑΒΑΣΕ α
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α > 5
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Α4.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α4
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μονοψήφιο αριθμό: '
  ΔΙΑΒΑΣΕ χ
  ΕΠΙΛΕΞΕ χ
  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

A5.

1. 3
2. -1
3. Ψ
4. 1
5. X
6. 1

ΘΕΜΑ Β

B1.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ B1(πληθος, αθροισμα)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πληθος, αθροισμα, χ, ι
ΑΡΧΗ
πληθος \leftarrow 0
αθροισμα \leftarrow 0
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΔΙΑΒΑΣΕ χ
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ χ > 0
 ΑΝ χ MOD 3 = 0 ΤΟΤΕ
 πληθος \leftarrow πληθος + 1
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΝ χ >= 100 ΚΑΙ χ <= 999 ΤΟΤΕ
 αθροισμα \leftarrow αθροισμα + χ
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B2.

1. front = 0
2. rear = 0
3. front = rear
4. front \leftarrow front + 1

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: οριο_βαρους, οριο_ογκου, S_B, S_0, max,
NOB

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ, πλ_max

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγιστο συνολικό βάρος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ οριο_βαρους

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ οριο_βαρους \geq 5000

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγιστο συνολικό όγκο:'

ΔΙΑΒΑΣΕ οριο_ογκου

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ οριο_ογκου \geq 300

S_B \leftarrow 0

S_0 \leftarrow 0

πλ \leftarrow 0

max \leftarrow -1

ΔΙΑΒΑΣΕ βαρος, ογκος

ΟΣΟ S_B + βαρος \leq οριο_βαρους ΚΑΙ S_0 + ογκος \leq
οριο_ογκου ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

S_B \leftarrow S_B + βαρος

S_0 \leftarrow S_0 + ογκος

πλ \leftarrow πλ + 1

ΑΝ βαρος $>$ max ΤΟΤΕ

max \leftarrow βαρος

πλ_max \leftarrow πλ + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαρος \neq max ΤΟΤΕ

πλ_max \leftarrow πλ_max + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ βαρος, ογκος

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

NOB \leftarrow S_B / πλ

ΓΡΑΨΕ 'Μέσο βάρος κιβωτίων', NOB

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος κιβωτίων', πλ

ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστο βάρος κιβωτίων', max

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος κιβωτίων με μέγιστο βάρος', πλ_max

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Δεύτερη λύση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θεμαΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ, πλ_max

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: οριο_ογκου, οριο_βαρους, βαρος, ογκος,
συν_βαρους, μαξ_βαρους

ΑΡΧΗ

!Γ2

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγιστο συνολικό βάρος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ οριο_βαρους
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ οριο_βαρους >= 5000
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγιστο συνολικό όγκο:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ οριο_ογκου
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ οριο_ογκου >= 300
!Γ3
    πλ <- 0
    συν_βαρους <- 0
    μαξ_βαρους <- 0
    πλμαξ <- 0
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαρος, ογκος
    ΟΣΟ βαρος <= οριο_βαρους ΚΑΙ ογκος <= οριο_ογκου
ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    οριο_βαρους <- οριο_βαρους - βαρος
    οριο_ογκου <- οριο_ογκου - ογκος
    πλ <- πλ + 1
    συν_βαρους <- συν_βαρους + βαρος
    ΑΝ βαρος > μαξ_βαρους ΤΟΤΕ
        μαξ_βαρους <- βαρος
        πλμαξ <- 1
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαρος = μαξ ΤΟΤΕ
        πλμαξ <- πλμαξ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαρος, ογκος
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ πλ, συν_βαρους / πλ
    ΓΡΑΨΕ μαξ_βαρους, πλμαξ
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑΔ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θεμαΔ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ι, ζ, θμαξ, πλ, σ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ[20, 6], μαξ, τεμπ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20]
ΑΡΧΗ
!Δ1
    ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[ι]
        ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ[ι, ζ]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Δ2
    μαξ <- ΕΠ[1,1]
    θμαξ <- 1
    ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
            ΑΝ ΕΠ[ι, ζ] > μαξ ΤΟΤΕ

```

```

    μαξ <- ΕΠ[λ, ζ]
    θμαξ <- ζ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Η μεγαλύτερη επίδοση που σημειώθηκε είναι:',
μαξ, 'στο', 'άλμα', θμαξ
!Δ3
    ΓΙΑ λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    πλ <- 0
    ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΑΝ ΕΠ[λ, ζ] = 0 ΤΟΤΕ
    πλ <- πλ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ πλ >= 2 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[λ]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Δ4
    ΓΙΑ λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΙΑ σ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ σ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΕΠ[λ, ζ - 1] < ΕΠ[λ, ζ] ΤΟΤΕ
    τεμπ <- ΕΠ[λ, ζ - 1]
    ΕΠ[λ, ζ - 1] <- ΕΠ[λ, ζ]
    ΕΠ[λ, ζ] <- τεμπ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[λ]
    ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ ΕΠ[λ, ζ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```