

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΛΗΦΟΡΟΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

A) Το πρόγραμμα που παράγεται από το μεταγλωττιστή λέγεται αντικείμενο πρόγραμμα.

B) 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

A3.

```
ΔΙΑΒΑΣΕ α
β ← 1
ΑΝ α ≤ 5 ΤΟΤΕ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    β ← β + α
    ΔΙΑΒΑΣΕ α
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α > 5
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

A4.

```
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
```

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 <- 0  
αθροισμα <- 0  
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000  
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
    ΔΙΑΒΑΣΕ χ  
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ χ > 0  
    ΑΝ χ MOD 3 = 0 ΤΟΤΕ  
      πληθος <- πληθος + 1  
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
    ΑΝ χ >= 100 ΚΑΙ χ <= 999 ΤΟΤΕ  
      αθροισμα <- αθροισμα + χ  
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

B2.

1. front = 0
2. rear = 0
3. front = rear
4. front <- front + 1

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θεμαΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ, πλμαξ

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

ΘΕΜΑ Δ

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 <- -1
θμαξ <- 0
ΓΙΑ λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΑΝ ΕΠ[λ, ζ] > μαξ ΤΟΤΕ
      μαξ <- ΕΠ[λ, ζ]
      θμαξ <- ζ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ θμαξ <> 0 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστο άλμα: ', μαξ
  ΓΡΑΨΕ 'Θέση: ', θμαξ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

!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
  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
```