

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ 18 6 2021

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

α) (ΑΕΠΠ σελ. 121) **Αντικείμενο πρόγραμμα** λέγεται το πρόγραμμα που παράγεται από τον μεταγλωττιστή. Το αντικείμενο πρόγραμμα είναι μεν σε μορφή κατανοητή από τον υπολογιστή, 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 της γλώσσας.

β) (ΑΕΠΠ σελ. 175) 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 (όπως οι μαθηματικές συναρτήσεις).

γ) (ΑΕΠΠ σελ. 33) Είσοδος, έξοδος, καθοριστικότητα, περατότητα, αποτελεσματικότητα.

A3.

1^{ος} τρόπος:

ΔΙΑΒΑΣΕ α

$\beta \leftarrow 1$

ΑΝ $\alpha \leq 5$ ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\beta \leftarrow \beta + \alpha$

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\alpha > 5$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

2^{ος} τρόπος:

ΔΙΑΒΑΣΕ α

$\beta \leftarrow 1$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $\alpha \leq 5$ ΤΟΤΕ

$\beta \leftarrow \beta + \alpha$

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\alpha > 5$

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 Β1(ΠΛ,ΑΘΡ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Χ,Ι,ΠΛ,ΑΘΡ

ΑΡΧΗ

ΑΘΡ←0

ΠΛ←0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ>0

ΑΝ Χ MOD 3 = 0 ΤΟΤΕ

ΠΛ←ΠΛ+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Χ >=100 ΚΑΙ Χ<=999 ΤΟΤΕ

ΑΘΡ←ΑΘΡ+Χ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B2.

(1) front=0

(2) rear=0

(3) front=rear

(4) front←front+1

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, ΠΛ_MAX

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ, ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΟΓΚΟΣ, ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ, ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ,
ΜΕΣΟ_ΒΑΡΟΣ, ΜΑΧ

ΑΡΧΗ

ΜΑΧ <-- -1

ΠΛ <-- 0

ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ <-- 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ >= 5000

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΟΓΚΟΣ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΟΓΚΟΣ >= 300

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ

ΟΣΟ ΒΑΡΟΣ <= ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ **ΚΑΙ** ΟΓΚΟΣ <= ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΟΓΚΟΣ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ <-- ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ - ΒΑΡΟΣ

ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΟΓΚΟΣ <-- ΜΕΓ_ΣΥΝ_ΟΓΚΟΣ - ΟΓΚΟΣ

ΠΛ <-- ΠΛ + 1

ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ <-- ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ + ΒΑΡΟΣ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ > ΜΑΧ **ΤΟΤΕ**

ΜΑΧ <-- ΒΑΡΟΣ

ΠΛ_MAX <-- 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΒΑΡΟΣ = ΜΑΧ **ΤΟΤΕ**

ΠΛ_MAX <-- ΠΛ_MAX + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΕΣΟ_ΒΑΡΟΣ <-- ΣΥΝ_ΒΑΡΟΣ / ΠΛ

ΓΡΑΨΕ ΠΛ, ΜΕΣΟ_ΒΑΡΟΣ, ΜΑΧ, ΠΛ_MAX

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, ΑΛΜΑ_MAX, ΠΛ_ΑΚΥΡΑ, Κ, Λ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ[20,6], MAX, ΤΕΜΠ, ΒΟΗΘ[6]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[20]

ΑΡΧΗ

!Δ1

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΓΙΑ J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ[I,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ2

MAX \leftarrow -1

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΓΙΑ J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6

ΑΝ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ[I,J] > MAX **ΤΟΤΕ**

MAX \leftarrow ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ[I,J]

ΑΛΜΑ_MAX \leftarrow J

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ MAX, ΑΛΜΑ_MAX

!Δ3

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΠΛ_ΑΚΥΡΑ<--0
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΑΝ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ[I,J]=0 ΤΟΤΕ
      ΠΛ_ΑΚΥΡΑ<--ΠΛ_ΑΚΥΡΑ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΛ_ΑΚΥΡΑ>=2 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

!Δ4

```
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΒΟΗΘ[Λ]<-- ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ[Κ,Λ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1
      ΑΝ ΒΟΗΘ[J-1]<ΒΟΗΘ[J] ΤΟΤΕ
        ΤΕΜΠ<-- ΒΟΗΘ[J-1]
        ΒΟΗΘ[J-1]<-- ΒΟΗΘ[J]
        ΒΟΗΘ[J]<-- ΤΕΜΠ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Κ]
  ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ ΒΟΗΘ[Λ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Β. ΤΣΑΛΙΚΗΣ, Π. ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ