



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2021

ΘΕΜΑ Α

A1

1. Λάθος
2. Σωστό
3. Σωστό
4. Λάθος
5. Σωστό

A2

α) Το πρόγραμμα που παράγεται από το μεταγλωττιστή λέγεται αντικείμενο. Το αντικείμενο πρόγραμμα είναι σε μορφή κατανοητή από τον υπολογιστή (σε 0 και 1), αλλά πρέπει να συνδεθεί με άλλα προγράμματα απαραίτητα για την εκτέλεσή του. Τα τμήματα αυτά τα γράφει ο προγραμματιστής ή βρίσκονται στις βιβλιοθήκες της γλώσσας προγραμματισμού.

β) Η συνάρτηση είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που υπολογίζει και επιστρέφει μόνο μία τιμή με το όνομά της (όπως οι μαθηματικές συναρτήσεις). Οι συναρτήσεις εκτελούνται με την εμφάνιση του ονόματος τους σε οποιαδήποτε έκφραση.

Η διαδικασία είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που μπορεί να εκτελεί όλες τις λειτουργίες όπως ένα πρόγραμμα. Δηλαδή να διαβάζει τιμές, να επιστρέφει πολλές τιμές ως αποτελέσματα και να παράγει μηνύματα. Για να ενεργοποιηθούν οι διαδικασίες χρησιμοποιείται η ειδική εντολή ΚΑΛΕΣΕ και το όνομα της διαδικασίας.

γ) Είσοδος, έξοδος, Περαιότητα, αποτελεσματικότητα, Καθοριστικότητα.

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: χ
ΑΡΧΗ
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μονοψήφιο αριθμό:'
ΔΙΑΒΑΣΕ χ
ΕΠΙΛΕΞΕ χ
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2, 4, 6, 8
    ΓΡΑΨΕ 'Αρτιος'
  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) : χ
(6) : 1
    
```

Για χ από 5 μέχρι 3 με_βήμα -1

Για ψ από 1 μέχρι χ με_βήμα 1

Γράψε ψ

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

ΘΕΜΑ Β**Β1****ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** ΑΡΙΘΜΟΙ (ΠΛ3, Σ3)**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΠΛ3, Σ3, I, X**ΑΡΧΗ**

Σ3 ← 0

ΠΛ3 ← 0

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 1000**ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΔΙΑΒΑΣΕ** X**ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ** X > 0**ΑΝ** X MOD 3 = 0 **ΤΟΤΕ**

ΠΛ3 ← ΠΛ3 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**ΑΝ** X >= 100 **ΚΑΙ** X <= 999 **ΤΟΤΕ**

Σ3 ← Σ3 + X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ****Β2**

(1) : front = 0

(2) : rear = 0

(3) : front = rear

(4) : front ← front + 1

ΑΝ front = 0 **ΚΑΙ** rear = 0 **ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ** 'Άδεια ουρά'**ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ** front = rear **ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ** 'Εξάγεται το στοιχείο: ', A[front]

front ← 0

rear ← 0

ΑΛΛΙΩΣ**ΓΡΑΨΕ** 'Εξάγεται το στοιχείο: ', A[front]

front ← front + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛΚΙΒ, ΠΛΜΑΧ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΟΓΚΟΣ, ΒΑΡΟΣ, ΜΕΓΣΥΝΒΑΡΟΣ, ΜΕΓΣΥΝΟΓΚΟΣ, ΣΥΝΒΑΡΟΣ, ΣΥΝΟΓΚΟΣ, ΜΑΧΒ, ΥΠΟΛΒΑΡΟΣ, ΥΠΟΛΟΓΚΟΣ, ΜΕΣΟΒΑΡΟΣ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΜΕΓΙΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓΣΥΝΒΑΡΟΣ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΜΕΓΣΥΝΒΑΡΟΣ >= 5000

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΜΕΓΙΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΟΓΚΟ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓΣΥΝΟΓΚΟΣ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΜΕΓΣΥΝΟΓΚΟΣ >= 300

!-----

ΠΛΚΙΒ ← 0

ΣΥΝΒΑΡΟΣ ← 0

ΣΥΝΟΓΚΟΣ ← 0

ΜΑΧΒ ← -1

ΠΛΜΑΧ ← 0

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟ ΚΙΒΩΤΙΟΥ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ

ΟΣΟ ΟΓΚΟΣ + ΣΥΝΟΓΚΟΣ <= ΜΕΓΣΥΝΟΓΚΟΣ ΚΑΙ ΒΑΡΟΣ + ΣΥΝΒΑΡΟΣ <= ΜΕΓΣΥΝΒΑΡΟΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΠΛΚΙΒ ← ΠΛΚΙΒ + 1

ΣΥΝΒΑΡΟΣ ← ΣΥΝΒΑΡΟΣ + ΒΑΡΟΣ

ΣΥΝΟΓΚΟΣ ← ΣΥΝΟΓΚΟΣ + ΟΓΚΟΣ

ΥΠΟΛΒΑΡΟΣ ← ΜΕΓΣΥΝΒΑΡΟΣ - ΣΥΝΒΑΡΟΣ

ΥΠΟΛΟΓΚΟΣ ← ΜΕΓΣΥΝΟΓΚΟΣ - ΣΥΝΟΓΚΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΒΑΡΟΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΑΚΟΜΑ:', ΥΠΟΛΒΑΡΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΟΓΚΟΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΑΚΟΜΑ:', ΥΠΟΛΟΓΚΟΣ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ > ΜΑΧΒ ΤΟΤΕ

ΜΑΧΒ ← ΒΑΡΟΣ

ΠΛΜΑΧ ← 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΑΧΒ = ΒΑΡΟΣ ΤΟΤΕ

ΠΛΜΑΧ ← ΠΛΜΑΧ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟ ΚΙΒΩΤΙΟΥ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΛΗΘΟΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΠΟΥ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ:', ΠΛΚΙΒ

ΜΕΣΟΒΑΡΟΣ ← ΣΥΝΒΑΡΟΣ/ΠΛΚΙΒ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΟ ΒΑΡΟΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ:', ΜΕΣΟΒΑΡΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΚΙΒΩΤΙΟΥ:', ΜΑΧΒ

ΓΡΑΨΕ 'ΠΛΗΘΟΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΜΕ ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ:', ΠΛΜΑΧ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

!----- (Δ1α)-----

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, ΠΛ_ΑΚ, Κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ[20, 6], ΜΑΧ, ΑΡ_ΕΠ_ΜΑΧ, Τ

ΑΡΧΗ

!----- (Δ1β)-----

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!----- (Δ1γ)-----

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ[Ι, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!----- (Δ2)-----

ΜΑΧ ← ΕΠ[1, 1]

ΑΡ_ΕΠ_ΜΑΧ ← 1

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ ΕΠ[Ι, J] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← ΕΠ[Ι, J]

ΑΡ_ΕΠ_ΜΑΧ ← J

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!----- (Δ3)-----

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΠΛ_ΑΚ ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ ΕΠ[Ι, J] = 0 ΤΟΤΕ

ΠΛ_ΑΚ ← ΠΛ_ΑΚ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΠΛ_ΑΚ >= 2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!----- (Δ4)-----

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

```
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΕΠ[Ι, J] > ΕΠ[Ι, J - 1] ΤΟΤΕ
      Τ ← ΕΠ[Ι, J]
      ΕΠ[Ι, J] ← ΕΠ[Ι, J - 1]
      ΕΠ[Ι, J - 1] ← Τ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ ΕΠ[Ι, J]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΒΑΚΑΛΗ