

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2021
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

(α) Το πρόγραμμα που παράγεται από τον μεταγλωττιστή λέγεται αντικείμενο πρόγραμμα (object). 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 (libraries) της γλώσσας.

(β) Σχολικό Βιβλίο «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» σελ. 175

(γ) Είσοδος, Έξοδος, Περαιτότητα, Καθοριστικότητα, 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 Α4
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χ
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μονοψήφιο αριθμό:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ χ
    ΕΠΛΕΞΕ χ
        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2,4,6,8
            ΓΡΑΨΕ 'Άρτιος'
        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1,3,5,7,9
            ΓΡΑΨΕ 'Περιττός'
        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0
            ΓΡΑΨΕ 'Μηδέν'
    ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2021
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

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(Πλήθος, Άθροισμα)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Πλήθος, Άθροισμα, i, Αριθμός

ΑΡΧΗ

Πλήθος ← 0

Άθροισμα ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό'

ΔΙΑΒΑΣΕ Αριθμός

ΟΣΟ Αριθμός ≤ 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν είναι θετικός, ξαναδώσε.'

ΔΙΑΒΑΣΕ Αριθμός

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Αριθμός MOD 3 = 0 ΤΟΤΕ

Πλήθος ← Πλήθος + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Αριθμός DIV 100 <> 0 ΚΑΙ Αριθμός DIV 1000 = 0 ΤΟΤΕ

Άθροισμα ← Άθροισμα + Αριθμός

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B2.

- 1) front = 0
- 2) rear = 0
- 3) front = rear
- 4) front ← front + 1

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2021
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Πλήθος, ΠλήθοςMax

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜεγΒάρος, ΜεγΌγκος, ΜΟ, ΑΘΡ, max, Βάρος, Όγκος

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγιστο συνολικό βάρος'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜεγΒάρος

ΟΣΟ ΜεγΒάρος < 5000 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΓΡΑΨΕ 'Μη επιτρεπτό βάρος, ξαναδώσε'

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΜεγΒάρος

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγιστο συνολικό όγκο'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜεγΌγκος

ΟΣΟ ΜεγΌγκος < 300 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΓΡΑΨΕ 'Μη επιτρεπτός όγκος, ξαναδώσε'

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΜεγΌγκος

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Πλήθος ← 0

ΑΘΡ ← 0

ΠλήθοςMax ← 0

max ← -1

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βάρος και όγκος κιβωτίου'

ΔΙΑΒΑΣΕ Βάρος, Όγκος

ΟΣΟ Βάρος ≤ ΜεγΒάρος ΚΑΙ Όγκος ≤ ΜεγΌγκος ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΜεγΒάρος ← ΜεγΒάρος - Βάρος

 ΜεγΌγκος ← ΜεγΌγκος - Όγκος

 Πλήθος ← Πλήθος + 1

 ΑΘΡ ← ΑΘΡ + Βάρος

 ΑΝ Βάρος > max ΤΟΤΕ

 max ← Βάρος

 ΠλήθοςMax ← 1

ΑΛΛΙΩΣ

 ΑΝ Βάρος = max ΤΟΤΕ

 ΠλήθοςMax ← ΠλήθοςMax + 1

 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βάρος και όγκος επόμενου κιβωτίου'

ΔΙΑΒΑΣΕ Βάρος, Όγκος

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ ← ΑΘΡ / Πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό πλήθος : ', Πλήθος, ' κιβώτια'

ΓΡΑΨΕ 'Μέσο βάρος : ', ΜΟ, ' κιλά'

ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστο βάρος : ', max, ' κιλά'

ΓΡΑΨΕ 'Κιβώτιο με το ίδιο μέγιστο βάρος : ', ΠλήθοςMax, ' κιβώτια'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2021
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j,k,maxΑλμα,Μηδέν

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΛΜΑ[20,6],max,TEMP

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20]

ΑΡΧΗ

!Δ1β,γ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

 ΓΡΑΨΕ 'Δώσε όνομα ',i,'ού αθλητή'

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

 ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

 ΓΡΑΨΕ 'Δώσε επίδοση ',i,'ού αθλητή και ',j,'ού άλματος'

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΛΜΑ[i,j]

 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ2

max ← ΑΛΜΑ[1,1]

maxΑλμα ← 1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

 ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

 ΑΝ ΑΛΜΑ[i,j]>max ΤΟΤΕ

 max ← ΑΛΜΑ[i,j]

 maxΑλμα ← j

 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερη επίδοση : ',max

ΓΡΑΨΕ 'Άλμα : ',maxΑλμα,'ο'

!Δ3

ΓΡΑΨΕ 'Αθλητές με τουλάχιστον 2 άκυρα άλματα :'

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

 Μηδέν ← 0

 j ← 1

 ΟΣΟ Μηδέν<2 ΚΑΙ j<=6 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΑΝ ΑΛΜΑ[i,j]=0 ΤΟΤΕ

 Μηδέν ← Μηδέν+1

 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

 j ← j+1

 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΑΝ Μηδέν>=2 ΤΟΤΕ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2021
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

```
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Δ4
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
        ΓΙΑ k ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ j ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ ΑΛΜΑ[i,k]>ΑΛΜΑ[i,k-1] ΤΟΤΕ
                TEMP ← ΑΛΜΑ[i,k]
                ΑΛΜΑ[i,k] ← ΑΛΜΑ[i,k-1]
                ΑΛΜΑ[i,k-1] ← TEMP
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Επιδόσεις : '
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ ΑΛΜΑ[i,j]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΤΑ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

«ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ» ΦΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ

www.floropoulos.gr