

---

# ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2021

---

ΜΑΘΗΜΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

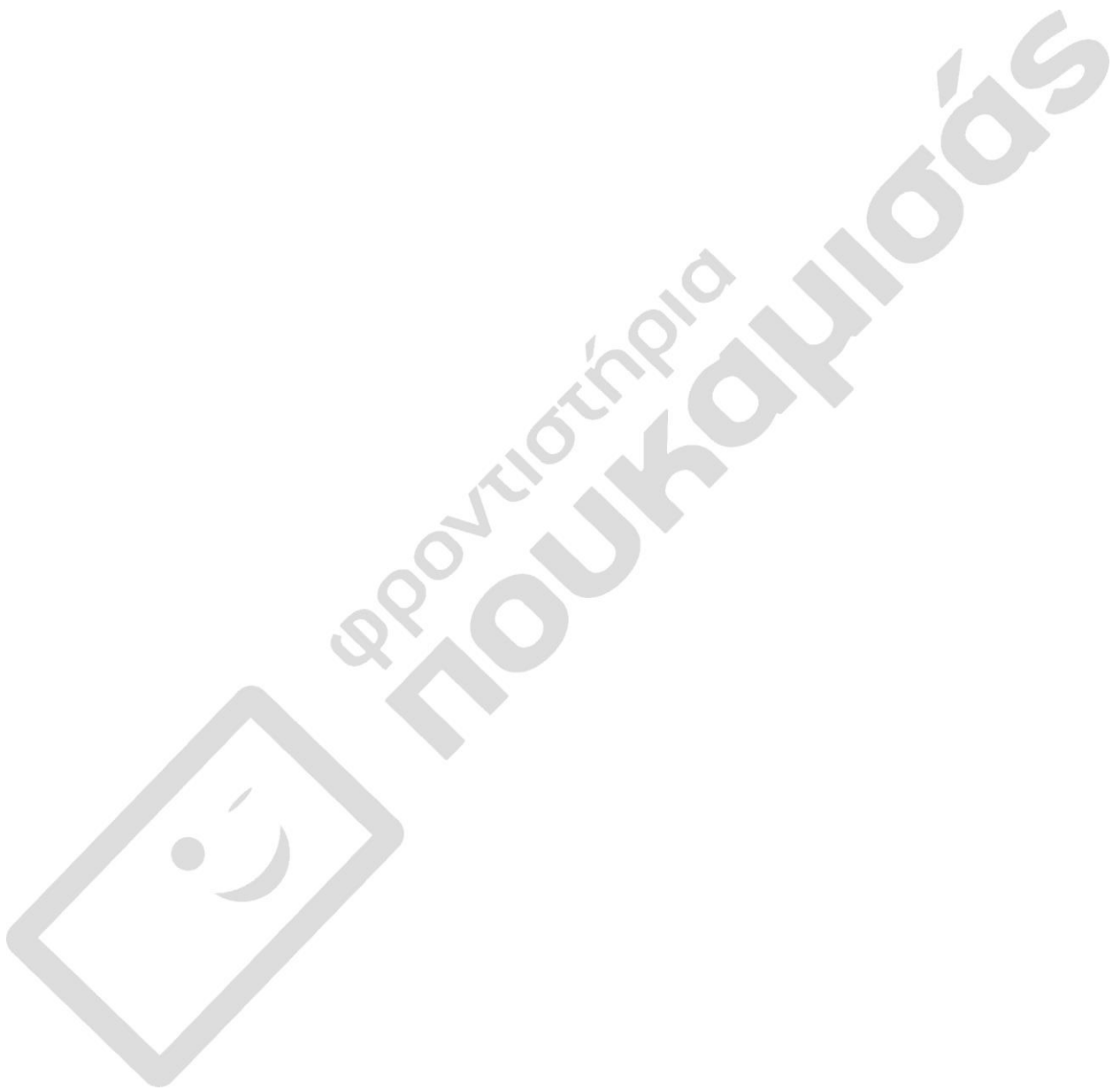
ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

12:00



φροντιστήρια  
**ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ**

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ- ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 18 / 6 / 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ**  
**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

- 1-Λ
- 2-Σ
- 3-Σ
- 4-Λ
- 5-Σ

**A2.**

α) Το πρόγραμμα που παράγεται από το μεταγλωττιστή λέγεται αντικείμενο πρόγραμμα. Το αντικείμενο πρόγραμμα είναι σε μορφή κατανοητή από τον υπολογιστή (σε γλώσσα μηχανής), 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 (σελ. 121 από σχολικό βιβλίο).

β) Η συνάρτηση είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που υπολογίζει και επιστρέφει μόνο μία τιμή με το όνομά της (όπως οι μαθηματικές συναρτήσεις).

Η διαδικασία είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που μπορεί να εκτελεί όλες τις λειτουργίες ενός προγράμματος (σελ. 175 από σχολικό βιβλίο).

γ) Κριτήρια: Είσοδος, Έξοδος, Αποτελεσματικότητα, Περατότητα, Καθοριστικότητα (σελ. 33 από σχολικό βιβλίο).

**A3.**

ΔΙΑΒΑΣΕ α

$\beta \leftarrow 1$

ΑΝ  $\alpha \leq 5$  ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\beta \leftarrow \beta + \alpha$

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $\alpha > 5$  !ή ΟΧΙ ( $\alpha \leq 5$ )

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.  $\Psi$ 

4. 1

5. X

6. 1

**ΘΕΜΑ Β****B1.**

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ B1(πλ, Σ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, Σ, πλ, x

ΑΡΧΗ

 $\Sigma \leftarrow 0$  $\pi\lambda \leftarrow 0$ 

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ x &gt; 0

ΑΝ x MOD 3 = 0 ΤΟΤΕ

 $\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ x &gt;= 100 ΚΑΙ x &lt;= 999 ΤΟΤΕ

 $\Sigma \leftarrow \Sigma + x$ 

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, ΠΛ1

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΑΧ, Σ, ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ, ΜΟ, ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ, ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ

ΑΡΧΗ

ΜΑΧ ← 0 ! ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΚΙΒΩΤΙΟΥ

Σ ← 0 ! ΑΘΡΟΙΣΤΗΣ ΒΑΡΟΥΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΠΟΥ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ

ΠΛ ← 0 ! ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΠΟΥ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ &gt;= 5000

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ &gt;= 300

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ

ΟΣΟ ΒΑΡΟΣ &lt;= ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟΣ &lt;= ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ ← ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ – ΒΑΡΟΣ

ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ ← ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ – ΟΓΚΟΣ

Σ ← Σ + ΒΑΡΟΣ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΑΝ ΒΑΡΟΣ &gt; ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← ΒΑΡΟΣ

ΠΛ1 ← 1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΒΑΡΟΣ = ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΠΛ1 ← ΠΛ1 + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΛΗΘΟΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ: ', ΠΛ

ΜΟ ← Σ/ΠΛ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΒΑΡΟΥΣ: ', ΜΟ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΚΙΒΩΤΙΟΥ: ', ΜΑΧ

ΓΡΑΨΕ 'ΠΛΗΘΟΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ: ', ΠΛ1

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**! εναλλακτικά με ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ:****ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ****ΑΝ ΒΑΡΟΣ <= ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟΣ <= ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ ΤΟΤΕ**

ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ ← ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ – ΒΑΡΟΣ

ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ ← ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ – ΟΓΚΟΣ

Σ ← Σ + ΒΑΡΟΣ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

**ΑΝ ΒΑΡΟΣ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ**

ΜΑΧ ← ΒΑΡΟΣ

ΠΛ1 ← 1

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΒΑΡΟΣ = ΜΑΧ ΤΟΤΕ**

ΠΛ1 ← ΠΛ1 + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΒΑΡΟΣ > ΜΑΧ\_ΒΑΡΟΣ Ή ΟΓΚΟΣ > ΜΑΧ\_ΟΓΚΟΣ**

## ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, Κ, ΠΛΑ, ΑΛΜΑ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠΙΔ[ 20,6 ], ΜΑΧ, ΤΕΜΡ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[ 20 ]
ΑΡΧΗ
!Δ1
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[ Ι ]
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΔ[ Ι,J ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Δ2
ΜΑΧ ← ΕΠΙΔ[ 1,1 ]
ΑΛΜΑ ← 1
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΑΝ ΕΠΙΔ[ Ι,J ] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
      ΜΑΧ ← ΕΠΙΔ[ Ι,J ]
      ΑΛΜΑ ← J
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ, ΑΛΜΑ
!Δ3
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΠΛΑ ← 0
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΑΝ ΕΠΙΔ[ Ι,J ] = 0 ΤΟΤΕ
      ΠΛΑ ← ΠΛΑ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ ΠΛΑ >= 2 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[ Ι ]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Δ4
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
      ΑΝ ΕΠΙΔ[ Κ,J ] > ΕΠΙΔ[ Κ,J-1 ] ΤΟΤΕ
        ΤΕΜΡ ← ΕΠΙΔ[ Κ,J ]
        ΕΠΙΔ[ Κ,J ] ← ΕΠΙΔ[ Κ,J-1 ]
```

ΕΠΙΔ[ Κ, J-1 ] ←TEMP  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20  
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[ Ι ]  
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6  
ΓΡΑΨΕ ΕΠΙΔ[ Ι, J ]  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



φροντιστήρια  
**ΠΟΥΚΑΜΙΣΟΣ**