



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2021  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 18 ΙΟΥΝΙΟΥ  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ  
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΘΕΜΑ Α

**A1.**

1.Λ                    2.Σ                    3.Σ                    4.Λ                    5.Σ

**A2.**

α)

Το αρχικό πρόγραμμα το οποίο γράφεται από τον προγραμματιστή λέγεται πηγαίο πρόγραμμα, ενώ το πρόγραμμα που παράγεται από τον μεταγλωττιστή ονομάζεται αντικείμενο πρόγραμμα.

β)

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) Είσοδος, Έξοδος, Καθοριστικότητα, Περατότητα και Αποτελεσματικότητα

**A3.**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** α

$\beta \leftarrow 1$

**ΑΝ**  $\alpha \leq 5$  **ΤΟΤΕ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

$\beta \leftarrow \beta + \alpha$

**ΔΙΑΒΑΣΕ** α

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**  $\alpha > 5$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**A4.**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ A4**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:χ**

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δωσε μονοψήφιο αριθμό:'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** χ

**ΕΠΙΛΕΞΕ** χ

**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** ΟΚ( ΠΟΛ3,ΑΘΡΟΙΣΜΑ)

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Χ,ΠΟΛ3,ΑΘΡΟΙΣΜΑ**

**ΑΡΧΗ**

**ΠΟΛ3** ←0

**ΑΘΡΟΙΣΜΑ** ←0

**ΓΙΑ** I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΔΩΣΤΕ ΘΕΤΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X >0



```
ΑΝ Χ MOD 3 = 0 ΤΟΤΕ
    ΠΟΛ3 ← ΠΟΛ3 + 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: I, J, ΠΛΗΘΟΣ_ΜΕΓΙΣΤΟ_ΒΑΡΟΣ, ΠΛΗΘΟΣ_ΜΕΓΙΣΤΟ
        ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΕΣΟ_ΒΑΡΟΣ, ΑΘΡΟΙΣΜΑ, ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ
        ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΕΓ_ΒΑΡΟΣ, ΜΕΓ_ΟΓΚΟΣ
    ΑΡΧΗ

        !Γ2
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΜΕΓΙΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ"
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_ΒΑΡΟΣ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΜΕΓ_ΒΑΡΟΣ >= 5000
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΜΕΓΙΣΤΟ ΟΓΚΟ"
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_ΟΓΚΟΣ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΜΕΓ_ΟΓΚΟΣ >= 300
```

```
ΠΛΗΘΟΣ <- 0
ΑΘΡΟΙΣΜΑ <- 0
```



!Γ3<- -1

ΜΕΓΙΣΤΟ\_ΒΑΡΟΣ <- -1

ΠΛΗΘΟΣ\_ΜΕΓΙΣΤΟ<-0

!Γ3

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟ ΠΡΟΣ ΦΟΡΤΩΣΗ ΚΙΒΩΤΙΟΥ"

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ,ΟΓΚΟΣ

ΟΣΟ ΒΑΡΟΣ<= ΜΕΓΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟΣ<=ΜΕΓΟΓΚΟΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΜΕΓΒΑΡΟΣ <- ΜΕΓΒΑΡΟΣ - ΒΑΡΟΣ

ΜΕΓΟΓΚΟΣ <- ΜΕΓΟΓΚΟΣ - ΟΓΚΟΣ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ <- ΑΘΡΟΙΣΜΑ + ΒΑΡΟΣ

ΠΛΗΘΟΣ <- ΠΛΗΘΟΣ + 1

ΑΝ ΒΑΡΟΣ > ΜΕΓΙΣΤΟ\_ΒΑΡΟΣ ΤΟΤΕ

ΜΕΓΙΣΤΟ\_ΒΑΡΟΣ <- ΒΑΡΟΣ

ΠΛΗΘΟΣ\_ΜΕΓΙΣΤΟ<- 1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΒΑΡΟΣ = ΜΕΓΙΣΤΟ\_ΒΑΡΟΣ ΤΟΤΕ

ΠΛΗΘΟΣ\_ΜΕΓΙΣΤΟ<- ΠΛΗΘΟΣ\_ΜΕΓΙΣΤΟ +1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟ ΠΡΟΣ ΦΟΡΤΩΣΗ ΚΙΒΩΤΙΟΥ"

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ,ΟΓΚΟΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ4 α

ΜΕΣΟ\_ΒΑΡΟΣ <- ΑΘΡΟΙΣΜΑ /ΠΛΗΘΟΣ

ΓΡΑΨΕ "ΠΛΗΘΟΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ:",ΠΛΗΘΟΣ

ΓΡΑΨΕ "ΜΕΣΟ ΒΑΡΟΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ:",ΜΕΣΟ\_ΒΑΡΟΣ

!Γ4 β

ΓΡΑΨΕ "ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΚΙΒΩΤΙΟΥ ΠΟΥ ΦΟΡΤΩΘΗΚΕ:",ΜΕΓΙΣΤΟ\_ΒΑΡΟΣ

ΓΡΑΨΕ "ΠΛΗΘΟΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΜΕ ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ :",ΠΛΗΘΟΣ\_ΜΕΓΙΣΤΟ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, ΑΛΜΑ, ΑΘΛΗΤΗΣ, ΑΚΥΡΑ, Κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ[20,6], MAX, T1

ΑΡΧΗ

!Δ1β

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΟΝΟΜΑ ΑΘΛΗΤΗ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ1 γ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΕΠΙΔΟΣΗ ΤΟΥ:", ΟΝ[I], "ΣΤΟ ΑΛΜΑ:", J

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ[I, J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ2

MAX<- ΕΠ[1,1]

ΑΛΜΑ<- 1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ ΕΠ[I, J] > MAX ΤΟΤΕ

MAX <- ΕΠ[I, J]



```
ΑΘΛΗΤΗΣ <- I
ΑΛΜΑ <- J
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΡΑΨΕ "Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΕΠΙΔΟΣΗ ΕΙΝΑΙ:",ΜΑΧ
ΓΡΑΨΕ "ΣΗΜΕΙΩΘΗΚΕ ΣΤΟ ΑΛΜΑ:",ΑΛΜΑ
```

```
!Δ3
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
ΑΚΥΡΑ <- 0
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΑΝ ΕΠ[I,J] = 0 ΤΟΤΕ
ΑΚΥΡΑ <- ΑΚΥΡΑ +1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΑΚΥΡΑ >=2 ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
!Δ4
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
ΓΙΑ J ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
ΑΝ ΕΠ[K,J-1] < ΕΠ[K,J] ΤΟΤΕ
T1 <- ΕΠ[K,J-1]
ΕΠ[K,J-1] <- ΕΠ[K,J]
ΕΠ[K,J] <- T1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
ΓΡΑΨΕ "ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΑΘΛΗΤΗ:",ΟΝ[I]
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΓΡΑΨΕ ΕΠ[I,J]
```

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ, ΧΟΡΤΙΑΤΗ



ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ, ΧΟΡΤΙΑΤΗ