



**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΧΟΧΤΟΥΛΑΣ ΑΝΤΩΝΗΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Σ
2. Σ
3. Λ
4. Λ
5. Σ

- A2. α) Σχολικό βιβλίο ενότητα 3.3, σελίδα 58
β) Σχολικό βιβλίο , σελίδα 115

A3.

- 1) ηλικία ≥ 18 ΚΑΙ ηλικία ≤ 21
2) φύλο = "Α" Ή φύλο = "Θ"
3) (ύψος > 1.70 ΚΑΙ φύλο = "Α") Ή (ύψος > 1.60 ΚΑΙ φύλο = "Θ")

A4.

- α) $3+i$
β) i^2
γ) 2^i
δ) $1+2*i$
ε) $1/(i+1)$

ΚΜ Φροντιστήριο

ΘΕΜΑ Β

- B1.
1. 2
 2. ΨΕΥΔΗΣ
 3. $i <- i + 1$
 4. >
 5. ΑΛΗΘΗΣ

B2.

ΔΙΑΒΑΣΕ Σ

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΟΣΟ Α <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$\Sigma <- \Sigma + A$

 ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Σ

ΚΜ Φροντιστήριο

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: εισ, εξ, max_εισ, S_διακ, πλ, S, πλ2, χωρ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: απ

ΑΡΧΗ

```
χωρ <- 0
max_εισ <- 0
πλ <- 0
πλ2 <- 0
S_διακ <- 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Ερώτημα Γ1.β

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ εισ, εξ

χωρ <- χωρ + εισ - εξ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (χωρ >= 0) ΚΑΙ (χωρ <= 170)

!Ερώτημα Γ2

ΑΝ εισ > max_εισ ΤΟΤΕ

max_εισ <- εισ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

!Ερώτημα Γ3

S_διακ <- S_διακ + εισ + εξ

πλ <- πλ + 1

!Ερώτημα Γ4

ΑΝ χωρ >= 10 ΤΟΤΕ

πλ2 <- πλ2 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

!Ερώτημα Γ5

S <- S + χωρ

!Ερώτημα Γ1.γ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ;ΝΑΙ/ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ απ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απ = 'ΝΑΙ'

ΓΡΑΨΕ max_εισ, S_διακ/πλ, πλ2, S/πλ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, \text{πλ}$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\text{π}[20], \text{temp}$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\text{ΕΠ}[20, 12], \text{επικ}, \text{ΜΕΠ}[20], \text{temp2}, S$

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag

ΑΡΧΗ

!Ερώτημα Δ2.α

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ πλ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\text{πλ} \leq 20$

!Ερώτημα Δ2.β

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ πλ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{π}[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Ερώτημα Δ3

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ πλ

ΓΡΑΨΕ $\text{π}[i]$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΚΑΛΕΣΕ $\text{Υ_Ε}(\text{επικ})$

$\text{ΕΠ}[i, j] \leftarrow \text{επικ}$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Ερώτημα Δ4

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ πλ

$S \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

$S \leftarrow S + \text{ΕΠ}[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{ΜΕΠ}[i] \leftarrow S/12$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ πλ

ΓΙΑ j ΑΠΟ πλ ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $\text{π}[j - 1] < \text{π}[j]$ ΤΟΤΕ

$\text{temp} \leftarrow \text{π}[j - 1]$

$\text{π}[j - 1] \leftarrow \text{π}[j]$

$\text{π}[j] \leftarrow \text{temp}$

$\text{temp2} \leftarrow \text{ΜΕΠ}[j - 1]$

$\text{ΜΕΠ}[j - 1] \leftarrow \text{ΜΕΠ}[j]$

$\text{ΜΕΠ}[j] \leftarrow \text{temp2}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
flag <- ΨΕΥΔΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ πλ
  ΑΝ ΜΕΠ[i] > 7 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ π[i]
    flag <- ΑΛΗΘΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!Ερώτημα Δ5

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υ_Ε(max)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: επлк, max
ΑΡΧΗ
  max <- -1
  ΔΙΑΒΑΣΕ επлк
  ΟΣΟ επлк <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ επлк > max ΤΟΤΕ
      max <- επлк
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΔΙΑΒΑΣΕ επлк
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

ΚΜ Φροντιστήριο