



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Σωστό, β. Λάθος, γ. Λάθος, δ. Σωστό, ε. Λάθος.

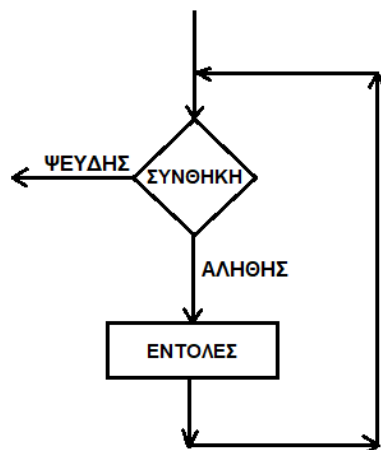
A2. Προσπέλαση, Αναζήτηση, Ταξινόμηση, Συγχώνευση

A.3. α) 6
8
10

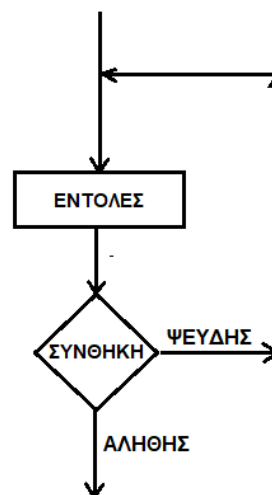
β) 7

γ) 1
3

A.4. α)



β)





A.5. $P \leftarrow 0$

ΟΣΟ $M2 > 0$ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ $M2 \bmod 2 = 1$ **ΤΟΤΕ**

$P \leftarrow P + M1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$M1 \leftarrow M1 * 2$

$M2 \leftarrow M2 \text{ div } 2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ P

ΘΕΜΑ Β

B1. (1) 0

(2) n

(3) ψευδής

(4) i

(5) count+1

(6) 3

(7) αληθής

(8) position

(9) i+1

(10) done=αληθής

B2. α) 1. 100 ($i \leq n$)

2. 110 table[i]=key

3. 120 done $\leftarrow$ αληθής

4. 150 $i \leftarrow i+1$

5. 160 **ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**

β) 1. $\pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$

2. $\gamma \leftarrow A(\mu, \theta)$

3. ΚΑΛΕΣΕ B(π, μ, γ)

4. $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$

5. ΚΑΛΕΣΕ.B($\pi, \mu, \rho[1]$)



ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, ΠΛ1, ΠΛ2, ΠΛ3, ΜΑΧ, ΜΑΧΠΛ, ΕΠ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΜΑΧΟΝ, ΠΛΟΝ

ΑΡΧΗ

i ← 0

ΠΛ1 ← 0

ΠΛ2 ← 0

ΠΛ3 ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΟΣΟ ΟΝ<>'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ>=0

i ← i + 1

ΑΝ ΕΠ<=100 ΤΟΤΕ

ΠΛ1 ← ΠΛ1+1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠ<=1000 ΤΟΤΕ

ΠΛ2 ← ΠΛ2+1

ΑΛΛΙΩΣ

ΠΛ3 ← ΠΛ3+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ i=1 ΤΟΤΕ

ΜΑΧ← ΕΠ

ΜΑΧΟΝ← ΟΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΕΠ>ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ← ΕΠ

ΜΑΧΟΝ← ΟΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΜΗΛΗ',ΠΛ1

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΑΙΑ',ΠΛ2

ΓΡΑΨΕ 'ΥΨΗΛΗ',ΠΛ3

ΓΡΑΨΕ ΜΑΧΟΝ

ΜΑΧΠΛ← ΠΛ1

ΠΛΟΝ←'ΧΑΜΗΛΗ'

ΑΝ ΠΛ2>ΜΑΧΠΛ ΤΟΤΕ

ΜΑΧΠΛ← ΠΛ2

ΠΛΟΝ←'ΜΕΣΑΙΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΠΛ3>ΜΑΧΠΛ ΤΟΤΕ

ΜΑΧΠΛ← ΠΛ3

ΠΛΟΝ←'ΥΨΗΛΗ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΠΛΟΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΣΒ[40], Β1[40], Β2[40], i, j, ΒΑΘΜ, temp1, ΑΡ, ΚΩΔ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], temp2, ΑΠ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

B1[i] ← 0

B2[i] ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ, ΑΡ, ΒΑΘΜ

ΑΝ ΑΡ=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ ΒΑΘΜ>Β1[ΚΩΔ] ΤΟΤΕ

B1[ΚΩΔ] ← ΒΑΘΜ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΒΑΘΜ>Β2[ΚΩΔ] ΤΟΤΕ

B2[ΚΩΔ] ← ΒΑΘΜ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ='ΟΧΙ'

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΣΒ[i] ← Β1[i]+Β2[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ



```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΣΒ[j-1]<ΣΒ[j] ΤΟΤΕ
      temp1← ΣΒ[j-1]
      ΣΒ[j-1]← ΣΒ[j]
      ΣΒ[j]←temp1
      temp2← ΟΝ[j-1]
      ΟΝ[j-1]← ΟΝ[j]
      ΟΝ[j]←temp2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```