



# Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

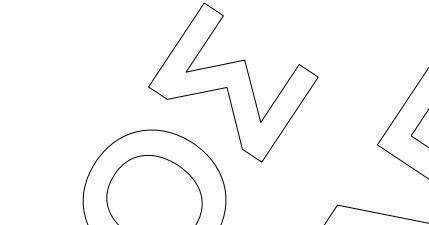
### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

- A. 1 – Σ.  
2 – Λ.  
3 – Σ.  
4 – Λ.  
5 – Λ



*Mονάδες 10*

- B. 1 – γ.  
2 – ζ.  
3 – στ.  
4 – ε.  
5 – β



*Mονάδες 5*

- Γ. 1. Σελ 191 από «Πέρα από τα πλεονεκτήματα ..... εκτέλεση του προγράμματος»

*Mονάδες 2*

2. Σελ 25-26 από «Κάθε αλγόριθμος..... να είναι και εκτελέσιμη»

*Mονάδες 8*

### Δ.

A	B	Γ	Α Η (B ΚΑΙ Γ)	Ο ΧΙ (Α ΚΑΙ B)
ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ
ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ

*Mονάδες 8*

**E.**  $I \leftarrow 2$

**ΟΣΟ**  $I <= 2$  **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

$J \leftarrow 12$

**ΟΣΟ**  $J >= I$  **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΑΝ**  $A[J-1] > A[J]$  **ΤΟΤΕ**

TEMP  $\leftarrow A[J-1]$

$A[J-1] \leftarrow A[J]$

$A[J] \leftarrow \text{TEMP}$

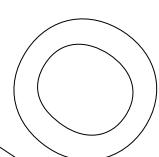
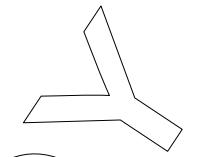
**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$J \leftarrow J-1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

$I \leftarrow I+1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**



*Mováδες 7*

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

ΕΜΦΑΝΙΖΕΙ:

29

27

25

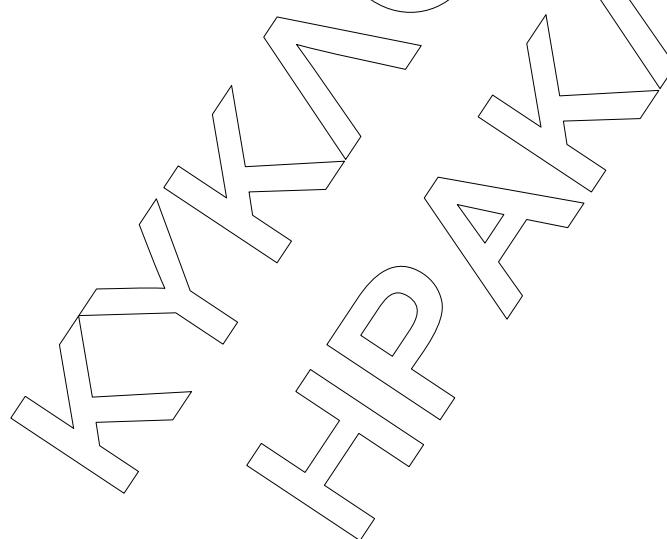
4

8

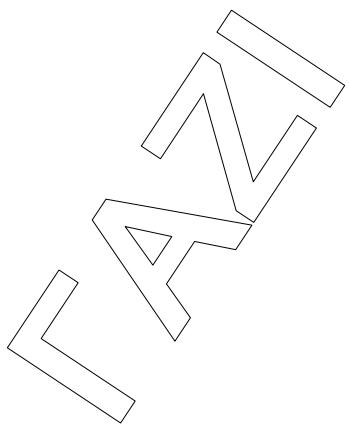
4

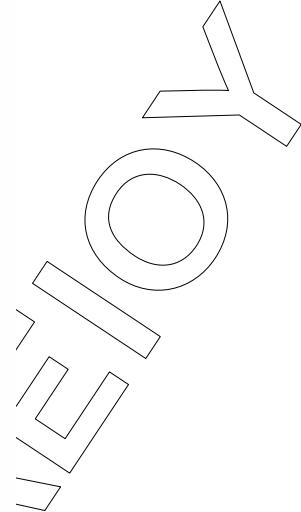
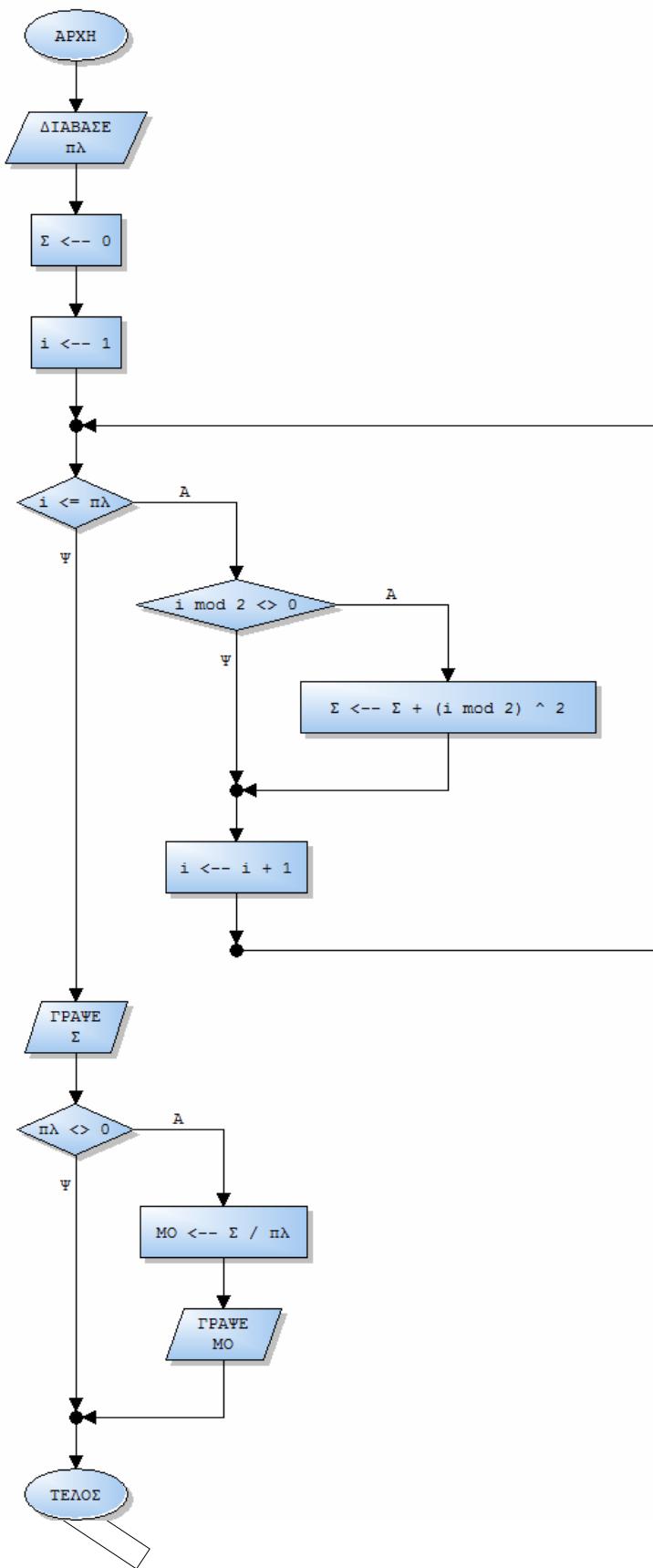
4

3 1 - 1



*Mováδες 10*





Μονάδες 10

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πολυεθνική  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΟΝ[120]**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** υπ**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΙΣ[120], ΠΕΡΙΚ[120], ΝΕΟΣ\_Μ[120], Σ  
ΑΡΧΗ**ΓΙΑ υπ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120****ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[υπ], ΜΙΣ[υπ]****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΙΩΣΗ(ΟΝ, ΜΙΣ, ΠΕΡΙΚ)****ΓΙΑ υπ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120****ΝΕΟΣ\_Μ[υπ] ← ΜΙΣ[υπ] - ΠΕΡΙΚ[υπ]****ΓΡΑΨΕ 'Ο νέος μισθός του', ΟΝ[υπ], ' είναι ', ΝΕΟΣ\_Μ[υπ]****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****Σ ← 0****ΓΙΑ υπ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120****Σ ← Σ + ΠΕΡΙΚ[υπ]****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΡΑΨΕ 'Η εταιρεία θα κερδίσει από αυτή τη πολιτική μείωσης  
& των μισθών ', Σ, '€'****ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ****ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΙΩΣΗ(ΟΝ, ΜΙΣ, ΠΕΡΙΚ)****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** υπ**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΙΣ[120], ΠΕΡΙΚ[120]**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΟΝ[120]**ΑΡΧΗ****ΓΙΑ υπ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120****ΑΝ ΜΙΣ[υπ] <= 700 ΤΟΤΕ****ΠΕΡΙΚ[υπ] ← ΜΙΣ[υπ]\* 3 / 100****ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΜΙΣ[υπ] <= 1000 ΤΟΤΕ****ΠΕΡΙΚ[υπ] ← ΜΙΣ[υπ]\* 6 / 100****ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΜΙΣ[υπ] <= 1500 ΤΟΤΕ****ΠΕΡΙΚ[υπ] ← ΜΙΣ[υπ]\* 10 / 100****ΑΛΛΙΩΣ****ΠΕΡΙΚ[υπ] ← ΜΙΣ[υπ]\* 20 / 100****ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΓΡΑΨΕ 'Ο μισθός του υπαλλήλου ', ΟΝ[υπ], ' θα μειωθεί κατά  
& ', ΠΕΡΙΚ[υπ], '€'****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>****ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60**

**ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ  
& ΑΘΛΗΤΗ'**

**ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑΤΑ[Ι], ΕΘΝΟΣ[Ι]**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6**

**ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ', Ξ, 'ΟΥ ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ'**

**ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΓΩΝ[Ξ]**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60****ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6**

**ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΙ[Ι,Ξ]**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60**

**ΑΘ[Ι] <- 0**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60****ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6**

**ΑΘ[Ι] <- ΑΘ[Ι]+ΒΑΘΜΟΙ[Ι,Ξ]**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**MAX <- ΑΘ[1]**

**Π <- 1**

**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 60**

**ΑΝ ΑΘ[Ι]>MAX ΤΟΤΕ**

**MAX <- ΑΘ[Ι]**

**Π <- Ι**

**ΤΕΛΟΣ\_AN****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ 'ΝΙΚΗΣΕ Ο', ΟΝΟΜΑΤΑ[Π]**

**ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6**

**NIK[Ξ] <- ΒΑΘΜΟΙ[1,Ξ]**

**ΠΡΩΤΟΣ[Ξ] <- 1**

**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60**

**ΑΝ NIK[Ξ]< ΒΑΘΜΟΙ[Ι,Ξ] ΤΟΤΕ**

**ΠΡΩΤΟΣ[Ξ] <- Ι**

**NIK[Ξ] <- ΒΑΘΜΟΙ[Ι,Ξ]**

**ΑΛΛΙΩΣ\_AN NIK[Ξ]= ΒΑΘΜΟΙ[Ι,Ξ] ΤΟΤΕ**

**ΑΝ ΑΘ[ΠΡΩΤΟΣ[Ξ]]<ΑΘ[Ι] ΤΟΤΕ**

**ΠΡΩΤΟΣ[Ξ] <- Ι**

**NIK[Ξ] <- ΒΑΘΜΟΙ[Ι,Ξ]**

**ΤΕΛΟΣ\_AN****ΤΕΛΟΣ\_AN**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6**  
**ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑΤΑ[ΠΡΩΤΟΣ[Ξ]]**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 60**

**ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 60 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1**  
**ΑΝ ΕΘΝΟΣ[Ξ-1]> ΕΘΝΟΣ[Ξ] ΤΟΤΕ**

ΠΡ <-- ΕΘΝΟΣ[Ξ-1]  
 ΕΘΝΟΣ[Ξ-1] <-- ΕΘΝΟΣ[Ξ]  
 ΕΘΝΟΣ[Ξ] <-- ΠΡ  
 ΠΡ2 <-- ΑΘ[Ξ-1]  
 ΑΘ[Ξ-1] <-- ΑΘ[Ξ]  
 ΑΘ[Ξ] <-- ΠΡ2

**ΤΕΛΟΣ\_AN**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**Λ <-- 0**  
**Κ <-- 1**

**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60 ΜΕ ΒΗΜΑ Κ**

Λ <-- Λ+1  
 Β[Λ] <-- ΑΘ[I]  
 Κ <-- 1  
 ΕΘΝΟΣ2[Λ] <-- ΕΘΝΟΣ[I]  
**ΟΣΟ ΕΘΝΟΣ[Ι+Κ]>ΕΘΝΟΣ[Ι] ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**  
 Β[Λ] <-- Β[Λ]+ΑΘ[Ι+Κ]  
 Κ <-- Κ+1

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ι**

**ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ Ι ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1**

**ΑΝ Β[Ξ-1]>Β[Λ] ΤΟΤΕ**

ΠΡ <-- ΕΘΝΟΣ2[Ξ-1]  
 ΕΘΝΟΣ2[Ξ-1] <-- ΕΘΝΟΣ2[Ξ]  
 ΕΘΝΟΣ2[Ξ] <-- ΠΡ  
 ΠΡ2 <-- Β[Ξ-1]  
 Β[Ξ-1] <-- Β[Ξ]  
 Β[Ξ] <-- ΠΡ2

**ΤΕΛΟΣ\_AN**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3**  
**ΕΜΦΑΝΙΣΕ ΕΘΝΟΣ2[I]**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'ΣΥΜΕΤΕΧΟΥΝ',Λ,'ΕΘΝΗ'**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ**