

---

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ 2020  
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΟΥ ΛΕΠΠ  
(ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)**

---

**24/6/2020**



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

**ΕΝΑ**ΥΣΜΑ

ΤΣΙΤΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ - ΠΑΠΠΑ ΔΕΣΠΟΙΝΑ

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΜΠΙΝΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ, ΦΑΡΜΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**ΘΕΜΑ Α****A1.**

1. Λ
2. Σ
3. Σ
4. Λ
5. Σ

**A2.****A) Τυπικές επεξεργασίες πινάκων (σελ. 165 – 166 βιβλίου μαθητή)**

- Υπολογισμός αθροισμάτων στοιχείων του πίνακα.
- Εύρεση του μέγιστου ή του ελάχιστου στοιχείου.
- Ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα.
- Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα.
- Συγχώνευση δύο πινάκων.

**B) Χαρακτηριστικά δυναμικών δομών δεδομένων (σελ. 57 βιβλίου μαθητή)**

- Τα στοιχεία τους δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης
- Δεν έχουν σταθερό μέγεθος
- Στηρίζονται στην τεχνική της δυναμικής παραχώρησης μνήμης (αυξομειώνεται ο αριθμός των κόμβων)

**A3.**

Δεν είναι αποδεκτά τα εξής ονόματα μεταβλητών:

Μη αποδεκτό όνομα	Αιτιολογία
ΑΡΧΗ	Αποτελεί δεσμευμένη λέξη
1ος	Ξεκινά η ονομασία με ψηφίο
Φ.Π.Α.	Δεν επιτρέπεται η χρήση του χαρακτήρα της τελείας

A4.

```

ΑΝ  $x \leq 1$  ΤΟΤΕ
   $\alpha \leftarrow 1$ 
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ  $x \leq 10$  ΤΟΤΕ
   $\alpha \leftarrow 2$ 
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ  $x \leq 100$  ΤΟΤΕ
   $\alpha \leftarrow 3$ 
ΑΛΛΙΩΣ
   $\alpha \leftarrow 4$ 
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ  $\alpha$ 

```

Μετατροπή σε δομές απλής επιλογής:

```

ΑΝ  $X \leq 1$  ΤΟΤΕ
   $A \leftarrow 1$ 
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ  $X > 1$  ΚΑΙ  $X \leq 10$  ΤΟΤΕ
   $A \leftarrow 2$ 
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ  $X > 10$  ΚΑΙ  $X \leq 100$  ΤΟΤΕ
   $A \leftarrow 3$ 
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ  $X > 100$  ΤΟΤΕ
   $A \leftarrow 4$ 
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ  $A$ 

```

ΓΣΗΣ  
A  
ΠΟΙΝΑ

A5.

```

 $i \leftarrow A$ 
ΟΣΟ  $i \leq M$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΓΡΑΨΕ  $i$ 
   $i \leftarrow i+2$ 
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

α)

Τιμή M	Φορές που εκτελείται η ΓΡΑΨΕ
$A+5$	3
$A-4$	Καμία
$A+1$	1

β) Για να εκτελεστεί η εντολή εξόδου ακριβώς 5 φορές, στη μεταβλητή  $M$  μπορεί να δοθεί η ακόλουθη έκφραση:

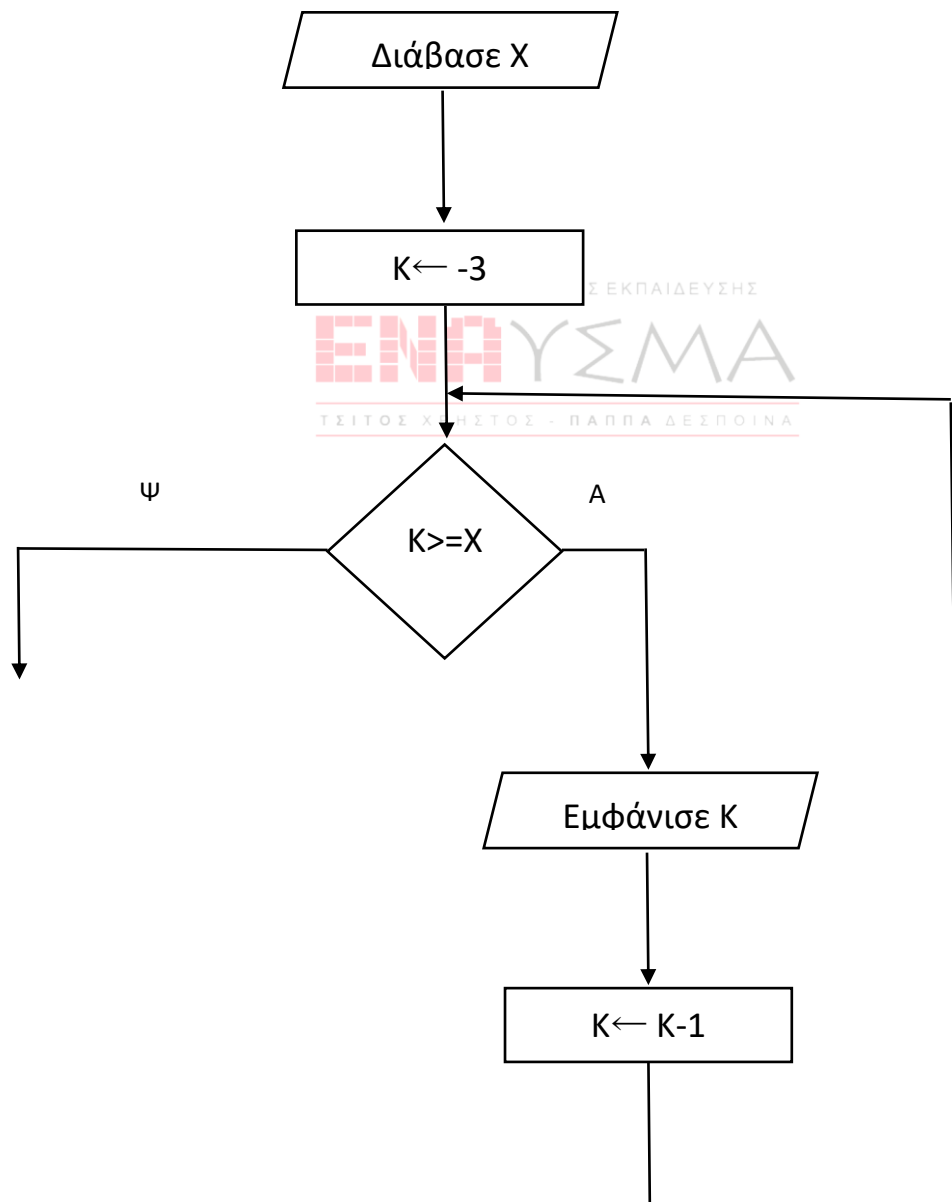
**$A+9$**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

**ΔΙΑΒΑΣΕ X**  
**ΓΙΑ K ΑΠΟ -3 ΜΕΧΡΙ X ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1**  
**ΓΡΑΨΕ K**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

α) Μετατροπή σε διάγραμμα ροής:



β. Μετατροπή σε ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ.. ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ

**ΔΙΑΒΑΣΕ X**

**K ← -3**

*!ώστε να αποφευχθεί η έστω και μια φορά εκτέλεση της εντολής,  
!όταν δεν επιτρέπεται από την τιμή του X:*

**ΑΝ K >= X ΤΟΤΕ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ K**

**K ← K - 1**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ K < X**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**B2.**

**ΔΙΑΒΑΣΕ n**

**ΠΡΩΤΟΣ ← ... (1) ...**

**i ← ... (2) ...**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ ... (3) ... = 0 ΤΟΤΕ**

**ΠΡΩΤΟΣ ← ... (4) ...**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**i ← i + 1**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ i > n - 1 Ή ... (5) ...**

**ΑΝ ΠΡΩΤΟΣ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ 'Είναι πρώτος αριθμός'**

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ 'Δεν είναι πρώτος αριθμός'**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

Συμπλήρωση κενών:

Αριθμός κενού	Συμπλήρωση
1	ΑΛΗΘΗΣ
2	2
3	n MOD i
4	ΨΕΥΔΗΣ
5	ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θέμα\_γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: δφ, ορ, φ, δ, β, κ, s

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: μ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: απ

ΑΡΧΗ

δφ &lt;- 0

s &lt;- 0

μ &lt;- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ορ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ φ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ φ &lt; ορ

δ &lt;- ορ - φ

φορτωθεί ακόμη

*!Βάρος που μπορεί να*

ΓΡΑΨΕ δ

ΓΡΑΨΕ "ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)"

ΔΙΑΒΑΣΕ απ

ΟΣΟ απ = "ΝΑΙ" ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ β

ΑΝ β + φ &lt;= ορ ΤΟΤΕ

φ &lt;- φ + β

ΑΝ β &lt;= 500 ΤΟΤΕ

κ &lt;- β\*0.5

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ β &lt;= 1500 ΤΟΤΕ

κ &lt;- 500\*0.5 + (β - 500)\*0.3

ΑΛΛΙΩΣ

κ &lt;- 500\*0.5 + 1000\*0.3 + (β - 1500)\*0.1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ β &gt; 1000 ΤΟΤΕ

μ &lt;- μ + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ κ

s &lt;- s + κ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ"

δφ &lt;- δφ + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

δ &lt;- ορ - φ

ΓΡΑΨΕ δ

ΓΡΑΨΕ "ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)"

ΔΙΑΒΑΣΕ απ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ δφ, s, μ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θέμα\_δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i$ ,  $j$ ,  $k$ ,  $\theta\delta[20]$ ,  $\max$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:  $\pi[20]$ ,  $\alpha\pi\omicron\tau$ ,  $\text{ΑΠ}[20, 100]$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ  $\pi[i]$

$j \leftarrow 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ  $\alpha\pi\omicron\tau$

ΟΣΟ  $\alpha\pi\omicron\tau \neq$  "ΤΕΛΟΣ" ΚΑΙ  $j \leq 100$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΠ[ $i$ ,  $j$ ]  $\leftarrow$   $\alpha\pi\omicron\tau$

ΔΙΑΒΑΣΕ  $\alpha\pi\omicron\tau$

$j \leftarrow j + 1$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $k$  ΑΠΟ  $j$  ΜΕΧΡΙ 100

ΑΠ[ $i$ ,  $k$ ]  $\leftarrow$  "X"

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\max \leftarrow 0$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$\theta\delta[i] \leftarrow 0$

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΑΠ[ $i$ ,  $j$ ] = "θ" ΤΟΤΕ

$\theta\delta[i] \leftarrow \theta\delta[i] + 1$

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΑΠ[ $i$ ,  $j$ ] = "X" ΤΟΤΕ

$j \leftarrow 101$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ  $\theta\delta[i] > \max$  ΤΟΤΕ

$\max \leftarrow \theta\delta[i]$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ  $\theta\delta[i] = \max$  ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ  $\pi[i]$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ( $\theta\delta$ ,  $\pi$ )

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ  $\pi[i]$ ,  $\theta\delta[i]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ( $\theta\delta$ ,  $\pi$ )

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $\theta\delta[20]$ ,  $l$ ,  $j$ ,  $\text{temp}$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:  $\pi[20]$ ,  $\text{temp2}$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $l$  ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

```

ΓΙΑ j ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ l ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
  ΑΝ θδ[j] > θδ[j - 1] ΤΟΤΕ
    temp <- θδ[j]
    θδ[j] <- θδ[j - 1]
    θδ[j - 1] <- temp
    temp2 <- π[j]
    π[j] <- π[j - 1]
    π[j - 1] <- temp2
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ θδ[j] = θδ[j - 1] ΤΟΤΕ
    ΑΝ π[j] < π[j - 1] ΤΟΤΕ
      temp2 <- π[j]
      π[j] <- π[j - 1]
      π[j - 1] <- temp2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```