

## ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

**A1.**

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ

**A2.**

**α.** Με τον όρο **στατική** δομή δεδομένων εννοείται ότι το ακριβές μέγεθος της απαιτούμενης κύριας μνήμης καθορίζεται κατά τη στιγμή του προγραμματισμού τους, και κατά συνέπεια κατά τη στιγμή της μετάφρασής τους και όχι κατά τη στιγμή της εκτέλεσής τους προγράμματος. Μία άλλη σημαντική διαφορά σε σχέση με τις δυναμικές δομές είναι ότι τα στοιχεία των στατικών δομών αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης. Στην πράξη υλοποιούνται με πίνακες

**β.** Η Γραμματική αποτελείται από το *τυπικό* ή *τυπολογικό* και το *συντακτικό*.

- *Τυπικό* είναι το σύνολο των κανόνων που ορίζει τις μορφές με τις οποίες μία λέξη είναι αποδεκτή.
- *Συντακτικό* είναι το σύνολο των κανόνων που καθορίζει τη νομιμότητα της διάταξης και της σύνδεσης των λέξεων της γλώσσας για τη δημιουργία προτάσεων.

**A3.**

(1) ηλικία > 18 και ηλικία <= 21

(2) (φύλο = 'Α') ή (φύλο = 'Θ')

(3) (φύλο = 'Α' και ύψος > 1.70) ή (φύλο = 'Γ' και ύψος > 1.60)

**A4.**

α)  $i + 3$

β)  $i ^ 2$

γ)  $2 ^ i$

δ)  $2 * i + 1$

ε)  $1 / (i + 1)$

### ΘΕΜΑ Β

**B1.**

1. 2

2. ΨΕΥΔΗΣ

3.  $i \leftarrow i + 1$

4. >

5. ΑΛΗΘΗΣ

**B2.**

Διάβασε Σ  
Διάβασε Α  
Όσο  $A \neq 0$  Επανάλαβε  
     $\Sigma \leftarrow \Sigma + A$   
    Διάβασε Α  
Τέλος\_Επανάληψης  
Εμφάνισε Σ

**ΘΕΜΑ Γ****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ3****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΧΩΡΟΣ, ΠΛ, MAX, ΜΕΡΕΣ, ΕΙΣ, ΕΞΕΡ, ΣΥΝΟΛΟ**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ, ΜΟ\_1**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΑΠΑΝΤΗΣΗ**ΑΡΧΗ**ΧΩΡΟΣ  $\leftarrow 0$ ΠΛ  $\leftarrow 0$ MAX  $\leftarrow 0$ ΜΕΡΕΣ  $\leftarrow 0$ ΣΥΜΟΛΟ  $\leftarrow 0$ **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**ΜΕΡΕΣ  $\leftarrow$  ΜΕΡΕΣ + 1**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΔΙΑΒΑΣΕ** ΕΙΣ, ΕΞΕΡΧΩΡ  $\leftarrow$  ΧΩΡ + ΕΙΣ - ΕΞΕΡ**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** (ΧΩΡ  $\geq 0$ ) **ΚΑΙ** (ΧΩΡ  $\leq 170$ )**ΑΝ** ΕΙΣ > MAX **ΤΟΤΕ**MAX  $\leftarrow$  ΕΙΣ**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**ΣΥΝΟΛΟ  $\leftarrow$  ΣΥΝΟΛΟ + ΕΙΣ + ΕΞΕΡ**ΑΝ** (ΧΩΡΟΣ > 10) **ΤΟΤΕ**ΠΛ  $\leftarrow$  ΠΛ + 1**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**ΣΥΝΟΛΟ\_1  $\leftarrow$  ΣΥΝΟΛΟ\_1 + ΧΩΡ**ΓΡΑΨΕ** 'ΤΕΛΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ; ΝΑΙ / ΟΧΙ'**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠΑΝΤΗΣΗ**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** (ΑΠΑΝΤΗΣΗ = 'ΝΑΙ') **Ή** (ΑΠΑΝΤΗΣΗ = 'ΟΧΙ')**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** (ΑΠΑΝΤΗΣΗ = 'ΝΑΙ')ΜΟ  $\leftarrow$  ΣΥΝΟΛΟ / ΜΕΡΕΣΜΟ\_1  $\leftarrow$  ΣΥΝΟΛΟ\_1 / ΜΕΡΕΣ**ΓΡΑΨΕ** ΜΟ, ΜΟ\_1, MAX, ΠΛ**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΘΕΜΑ Δ****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_4****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** I, J, AP**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΕΠ[20,12], MAX, TEMP1, ΜΟ[20], Σ**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΟΝ[20], TEMP**ΛΟΓΙΚΕΣ:** ΒΡΕΘΗΚΕ**ΑΡΧΗ****ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΔΙΑΒΑΣΕ** AP**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** AP <=20**ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** AP**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΝ[I]**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12**ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** AP**ΓΡΑΨΕ** ΟΝ[I]**ΚΑΛΕΣΕ** Υ\_Ε(MAX)

ΕΠ[I, J] ← MAX

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

ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΨΕΥΔΗΣ

**ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** ΠΛ

Σ ← 0

**ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

Σ ← Σ + ΕΠ[I, J]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ[I] ← Σ / 12

**ΑΝ** ΜΟ[I] > 7 **ΤΟΤΕ**

ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΑΛΗΘΗΣ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΑΝ** ΒΡΕΘΗΚΕ = ΨΕΥΔΗΣ **ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ** 'ΚΑΝΕΝΑΣ ΠΟΤΑΜΟΣ ΔΕΝ ΥΠΕΡΕΒΗ ΤΟ ΟΡΙΟ'**ΑΛΛΙΩΣ****ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** AP**ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** AP **ΜΕΧΡΙ** I **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** -1**ΑΝ** ΟΝ[J] < ΟΝ[J-1] **ΤΟΤΕ**

TEMP ← ΟΝ[J]

ΟΝ[J] ← ΟΝ[J-1]

ΟΝ[J-1] ← TEMP

TEMP1 ← ΜΟ[J]

ΜΟ[J] ← ΜΟ[J-1]

ΜΟ[J-1] ← TEMP1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** AP**ΑΝ** ΜΟ[I] > 7 **ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ** ΟΝ[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υ\_Ε(MAX)  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: MAX, ΡΥΠ  
ΑΡΧΗ  
MAX ← 0  
ΔΙΑΒΑΣΕ ΡΥΠ  
ΟΣΟ ΡΥΠ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
ΑΝ ΡΥΠ > MAX ΤΟΤΕ  
MAX ← ΡΥΠ  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΔΙΑΒΑΣΕ ΡΥΠ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

