



**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

1. Σωστό
2. Σωστό
3. Λάθος
4. Λάθος
5. Σωστό

**A2.**

- α.** Σχολικό βιβλίο, σελίδα 58

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. οι στατικές δομές υλοποιούνται με πίνακες που μας είναι γνωστοί από άλλα μαθήματα και υποστηρίζονται από κάθε γλώσσα προγραμματισμού.

- β.** Σχολικό βιβλίο, σελίδα 115

Τυπικό είναι το σύνολο των κανόνων που ορίζει τις μορφές με τις οποίες μία λέξη είναι αποδεκτή. Για παράδειγμα, στην ελληνική γλώσσα οι λέξεις γλώσσα, γλώσσας, γλώσσες είναι δεκτές, ενώ η λέξη γλώσσατ δεν 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  $\geq 18$  ΚΑΙ ηλικία  $\leq 21$
- (2) φύλο='Α' Ή φύλο='Θ'
- (3) (ύψος  $> 1.70$  και φύλο='Α') Ή (ύψος  $> 1.60$  και φύλο='Θ')

**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****1<sup>η</sup> λύση**

Διάβασε Σ  
Διάβασε Α  
Όσο  $A \neq 0$  επανάλαβε  
     $\Sigma \leftarrow \Sigma + A$   
    Διάβασε Α  
Τέλος\_επανάληψης  
Εμφάνισε Σ

**2<sup>η</sup> λύση**

Διάβασε Σ  
Αρχή\_επανάληψης  
    Διάβασε Α  
    Αν  $A \neq 0$  τότε  
         $\Sigma \leftarrow \Sigma + A$   
    Τέλος\_αν  
Μέχρις\_οτου  $A=0$   
Εμφάνισε Σ

## **ΘΕΜΑ Γ**

Πρόγραμμα ΘΕΜΑΓ

Μεταβλητές

Ακέραιες: ΑΠΟΘ, ΠΛ, ΗΜΕΡ, ΑΘΡ, ΜΕΓ, ΕΙΣ, ΕΞ, ΑΘΡΑΠ

Χαρακτήρες: ΑΠΑΝΤ

Πραγματικές: ΜΟ,Μ

Αρχή

ΑΠΟΘ←0

ΑΘΡΑΠ←0

ΠΛ←0

ΗΜΕΡ ← 0

ΑΘΡ ← 0

ΜΕΓ ← -1

Αρχή\_επανάληψης

Αρχή\_επανάληψης

Διάβασε ΕΙΣ, ΕΞ

Μέχρις\_ότου  $ΑΠΟΘ+ΕΙΣ-ΕΞ \geq 0$  και  $ΑΠΟΘ+ΕΙΣ-ΕΞ \leq 170$

ΑΠΟΘ ← ΑΠΟΘ + ΕΙΣ - ΕΞ

Αν ΕΙΣ > ΜΕΓ τότε

ΜΕΓ ← ΕΙΣ

Τέλος\_αν

ΑΘΡ ← ΑΘΡ + ΕΙΣ + ΕΞ

ΗΜΕΡ ← ΗΜΕΡ + 1

Αν ΑΠΟΘ > = 10 τότε

ΠΛ ← ΠΛ + 1

Τέλος\_αν

ΑΘΡΑΠ ← ΑΘΡΑΠ + ΑΠΟΘ

Γράψε 'Τέλος εισαγωγής στοιχείων ; ΝΑΙ / ΟΧΙ '

Διάβασε ΑΠΑΝΤ

Μέχρις\_ότου ΑΠΑΝΤ='ΝΑΙ'

Γράψε ΜΕΓ

ΜΟ ← ΑΘΡ / ΗΜΕΡ

Γράψε ΜΟ, ΠΛ

Μ ← ΑΘΡΑΠ / ΗΜΕΡ

Γράψε Μ

Τέλος\_προγράμματος

**ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ:** • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

**ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ:** • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

**ΓΛΥΦΑΔΑ:** Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

**email:** [support@romvos.edu.gr](mailto:support@romvos.edu.gr)

## **ΘΕΜΑ Δ**

Πρόγραμμα ΘΕΜΑΔ

Μεταβλητές

Ακέραιες: N, κ, λ, ΕΠ[20,12], Σ, ΠΛ, max

Χαρακτήρες: Π[20], β1,

Πραγματικές: ΜΟ[20], β2

Αρχή

### **! Δ2**

Αρχή\_επανάληψης

Διάβασε N

Μέχρις\_ότου N <= 20

Για κ από 1 μέχρι N

Διάβασε Π[κ]

Τέλος\_επανάληψης

### **! Δ3**

Για λ από 1 μέχρι 12

Για κ από 1 μέχρι N

Γράψε Π[κ]

Κάλεσε Υ\_Ε(max)

ΕΠ[κ,λ]←max

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

### **! Δ4**

Για κ από 1 μέχρι N

Σ←0

Για λ από 1 μέχρι 12

Σ←Σ+ΕΠ[κ,λ]

Τέλος\_επανάληψης

ΜΟ[κ]←Σ/12

Τέλος\_επανάληψης

Για κ από 2 μέχρι N

Για λ από N μέχρι κ με\_βήμα -1

Αν Π[λ-1]>Π[λ] τότε

β1←Π[λ-1]

Π[λ-1]←Π[λ]

Π[λ]←β1

β2←ΜΟ[λ-1]

ΜΟ[λ-1]←ΜΟ[λ]

ΜΟ[λ]←β2

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

ΠΛ←0

Για κ από 1 μέχρι N

**ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ:** • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

**ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ:** • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

**ΓΛΥΦΑΔΑ:** Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

**email:** [support@romvos.edu.gr](mailto:support@romvos.edu.gr)

Αν  $MO[k] > 7$  τότε  
    Γράψε  $ON[k]$   
     $PL \leftarrow PL + 1$   
Τέλος\_αν  
Τέλος\_επανάληψης  
Αν  $PL = 0$  τότε  
    Γράψε 'Κανένας ποταμός με μέσο όρο πάνω από 7'  
Τέλος\_αν  
Τέλος\_προγράμματος

### ! Δ5

Διαδικασία Υ\_Ε(μεγ)  
Μεταβλητές  
    Ακέραιες: μεγ, τιμή  
Αρχή  
     $μεγ \leftarrow -1$   
    Διάβασε τιμή  
    Όσο  $τιμή < > 0$  επανάλαβε  
        Αν  $τιμή > μεγ$  τότε  
             $μεγ \leftarrow τιμή$   
    τέλος\_αν  
    Διάβασε τιμή  
Τέλος\_επανάληψης  
Τέλος\_διαδικασίας

### Επιμέλεια Λύσεων

Αναγνώστáκης Γιάννης  
Καραγεώργος Παναγιώτης

**Σχόλιο:** Τα θέματα ήταν κλιμακούμενης δυσκολίας, με αρκετές λεπτομέρειες. Το άριστα ήταν δύσκολα εφικτό ακόμα και από άρτια προετοιμασμένους μαθητές.

**ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ:** • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

**ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ:** • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

**ΓΛΥΦΑΔΑ:** Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

**email:** [support@romvos.edu.gr](mailto:support@romvos.edu.gr)