



## Πανελλήνιες 2020

### Προτεινόμενες λύσεις

#### ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 24/6/2020

##### ΘΕΜΑ Α

- A1. 1.** Λάθος  
2. Σωστό  
3. Σωστό  
4. Λάθος  
5. Σωστό

**A2. α)**

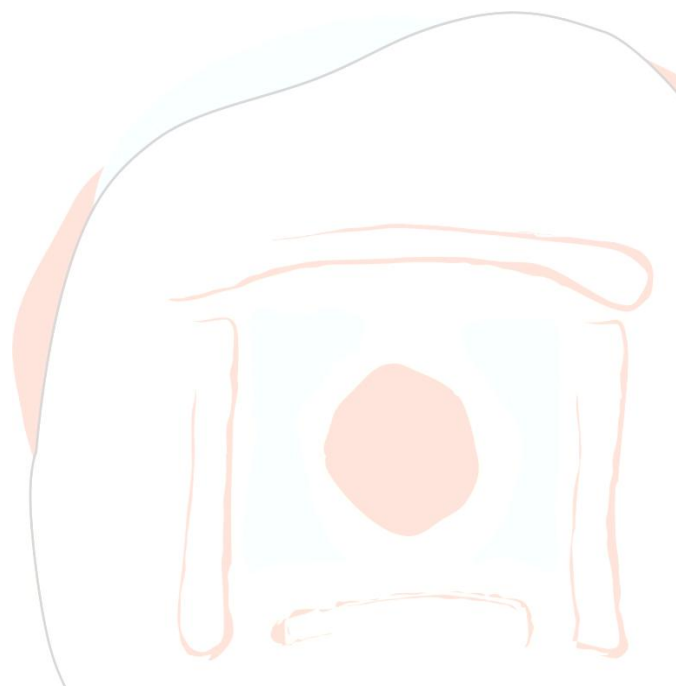
- Υπολογισμός αθροίσματος στοιχείων του πίνακα
- Εύρεση μέγιστου ή ελάχιστου στοιχείου
- Αναζήτηση ενός στοιχείου πίνακα
- Ταξινόμηση στοιχείων πίνακα
- Συγχώνευση δύο πινάκων

**β)**

- Ο αριθμός των πραγματικών και των τυπικών παραμέτρων πρέπει να είναι ίδιος.
- Κάθε πραγματική παράμετρος αντιστοιχεί στην τυπική παράμετρο που βρίσκεται στην αντίστοιχη θέση. Για παράδειγμα η πρώτη της λίστας των τυπικών παραμέτρων στην πρώτη της λίστας των πραγματικών παραμέτρων κοκ.
- Η τυπική παράμετρος και η αντίστοιχη της πραγματική πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.

**γ)**

1.  $A\_M(\chi)$
2.  $A\_T(\chi)$
3.  $E(\chi)$
4.  $T\_P(\chi)$





## σπουδαστήριο Κυριακίδης – Ανδρεάδης

**A3. α)** i) 3 αποθήσεις

ii) Το  $\text{top}=3$ , δείχνει στο τελευταίο στοιχείο. Όπως γνωρίζουμε στη στοίβα (LIFO), το στοιχείο που μπήκε τελευταίο, θα βγει πρώτο. Άρα θα γίνει απόθεση στο στοιχείο που βρίσκεται στην 3η θέση, δηλαδή του 7, έπειτα του στοιχείου της 2ης θέσης και τέλος το στοιχείο της 1ης θέσης.

**β)** i) 2 φορές εξαγωγή

ii) Το front δείχνει το πρώτο στοιχείο και το rear το τελευταίο. Όπως γνωρίζουμε στην ουρά (FIFO), το στοιχείο που έχει εισαχθεί πρώτο, θα εξαχθεί πρώτο. Άρα θα εξαχθεί πρώτα το στοιχείο που βρίσκεται στη θέση 4 και η ουρά θα είναι άδεια.

**A4. α)** i) 3

ii) καμία

iii) 1

**β)** 1ος:  $A+8$  ή 2ος:  $A+9$

### ΘΕΜΑ Β

**B1.** Αν  $X=7$  τότε

Γράψε 'Α'

Αλλιώς\_ Αν  $X=11$  ή  $X=13$  τότε

Γράψε 'Β'

Αλλιώς\_ Αν  $X<20$  τότε

Γράψε 'Γ'

Αλλιώς\_ Αν  $X \geq 50$  και  $X \leq 100$  τότε

Γράψε 'Δ'

Αλλιώς

Γράψε 'Ε'

Τέλος\_Αν

**B2.** (1) ΑΛΗΘΗΣ

(2) 2

(3)  $n \bmod i$

(4) ΨΕΥΔΗΣ

(5) ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ





### ΘΕΜΑ Γ

Πρόγραμμα Ασκ

Μεταβλητές

Ακέραιες: πλ1, πλ

Πραγματικές: όριο, βάρος, υ, βάρος\_δ, χρ, sum

Χαρακτήρες: απ

Αρχή

πλ1←0

πλ←0

sum←0

Διάβασε όριο

Αρχή\_Επανάληψης

Διάβασε βάρος

Μέχρις\_ότου βάρος < όριο

υ←όριο - βάρος

Αρχή\_Επανάληψης

Γράψε υ

Γράψε 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'

Διάβασε απ

Αν απ = 'ΝΑΙ' τότε

Διάβασε βάρος\_δ

Αν βάρος\_δ <= υ τότε

υ←υ\_βάρος\_δ

Αν βάρος\_δ <= 500 τότε

χρ← βάρος\_δ\*0.5

Αλλιώς\_Αν βάρος\_δ <= 1500 τότε

χρ← 500\*0.5 + (βάρος\_δ-500)\*0.3

Αλλιώς

χρ← 500\*0.5 + 1000\*βάρος\_δ - 500\*0.3 + (βάρος\_δ-1500)\*0.1

Τέλος\_Αν

sum←sum + χρ

Αν βάρος\_δ >1000 τότε

πλ1←πλ1 + 1

Τέλος\_Αν

Αλλιώς

πλ←πλ + 1

Γράψε 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'

Τέλος\_Αν

Μέχρις\_ότου απ='ΟΧΙ'

Γράψε sum, πλ, πλ1

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ





### ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα Ασκ

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $i, j, κ$ , πλ, ΣΘ[20], max, temp

Χαρακτήρες: Π[20], ΑΠ1, ΑΠ[20,100], temp1

Αρχή

Για  $i$  από 1 μέχρι 20

Διάβασε Π[ $i$ ]

Τέλος\_Επανάληψης

! ερώτημα Δ2(β)

Για  $i$  από 1 μέχρι 20

$j \leftarrow 1$

Διάβασε ΑΠ1

Όσο ΑΠ1 <> 'ΤΕΛΟΣ' και  $j \leq 100$  επανάβαλε

ΑΠ[ $i, j$ ] ← ΑΠ1

$j \leftarrow j + 1$

Διάβασε ΑΠ1

Τέλος\_Επανάληψης

Αν  $j < 101$  τότε

Για  $κ$  από  $j$  μέχρι 100

ΑΠ[ $i, κ$ ] ← 'x'

Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_Αν

Τέλος\_Επανάληψης

! ερώτημα Δ3

Για  $i$  από 1 μέχρι 20

πλ ← 0

Για  $j$  από 1 μέχρι 100

Αν ΑΠ[ $i, j$ ] = 'Θ' τότε

πλ ← πλ + 1

Τέλος\_Αν

Τέλος\_Επανάληψης

ΣΘ[ $i$ ] ← πλ

Τέλος\_Επανάληψης

max ← ΣΘ[1]

Για  $i$  από 2 μέχρι 20

Αν ΣΘ[ $i$ ] > max τότε

max ← ΣΘ[ $i$ ]

Τέλος\_Αν

Τέλος\_Επανάληψης





## σπουδαστήριο Κυριακίδης – Ανδρεάδης

Για  $i$  από 1 μέχρι 20  
  Αν  $\Sigma\Theta[i] = \max$  τότε  
    Γράψε  $\Pi[i]$   
  Τέλος\_Αν  
Τέλος\_Επανάληψης  
! ερώτημα Δ4  
ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞ (Π,ΣΘ)  
Για  $i$  από 1 μέχρι 20  
  Γράψε  $\Pi[i]$   
  Τέλος\_Επανάληψης  
Τέλος\_Προγράμματος

Διαδικασία ΤΑΞ (Π,ΣΘ)

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $i, j, \Sigma\Theta[20], \text{temp}$

Χαρακτήρες:  $\Pi[20], \text{temp1}$

Αρχή

  Για  $i$  από 2 μέχρι 20  
    Για  $j$  από 20 μέχρι  $i$  με\_βήμα\_1  
      Αν  $\Sigma\Theta[j] > \Sigma\Theta[j-1]$  τότε  
         $\text{temp} \leftarrow \Sigma\Theta[j]$   
         $\Sigma\Theta[j] \leftarrow \Sigma\Theta[j-1]$   
         $\Sigma\Theta[j-1] \leftarrow \text{temp}$   
         $\text{temp1} \leftarrow \Pi[j]$   
         $\Pi[j] \leftarrow \Pi[j-1]$   
         $\Pi[j-1] \leftarrow \text{temp1}$   
      Αλλιώς\_Αν  $\Sigma\Theta[j] = \Sigma\Theta[j-1]$  τότε  
        Αν  $\Pi[j] < \Pi[j-1]$  τότε  
           $\text{temp1} \leftarrow \Pi[j]$   
           $\Pi[j] \leftarrow \Pi[j-1]$   
        Τέλος\_Αν  
    Τέλος\_Επανάληψης  
  Τέλος\_Επανάληψης  
Τέλος\_Διαδικασίας

**Επιμέλεια:**  
**Δάρδας Δημήτρης**