

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΑΕΠΠ 2017 ΗΜΕΡΗΣΙΑ

Καθηγητής: Μασμανίδης Ιωάννης

### ΘΕΜΑ Α.

A1. 1. Σ

2. Λ

3. Λ

4. Σ

5. Σ

A2. Δομή Δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών.

Ι Προσπέλαση (access), πρόσβαση σε έναν κόμβο με σκοπό να εξετασθεί ή να τροποποιηθεί το περιεχόμενό του.

Ι Εισαγωγή (insertion), δηλαδή η προσθήκη νέων κόμβων σε μία υπάρχουσα δομή.

Ι Διαγραφή (deletion), που αποτελεί το αντίστροφο της εισαγωγής, δηλαδή ένας κόμβος αφαιρείται από μία δομή.

Ι Αναζήτηση (searching), κατά την οποία προσπελούνται οι κόμβοι μιας δομής, προκειμένου να εντοπιστούν ένας ή περισσότεροι που έχουν μια δεδομένη ιδιότητα.

Ι Ταξινόμηση (sorting), όπου οι κόμβοι μιας δομής διατάσσονται κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.

Ι Αντιγραφή (copying), κατά την οποία όλοι οι κόμβοι ή μερικοί από τους κόμβους μιας δομής αντιγράφονται σε μία άλλη δομή.

Ι Συγχώνευση (merging), κατά την οποία δύο ή περισσότερες δομές συνενώνονται σε μία ενιαία δομή.

Ι Διαχωρισμός (separation), που αποτελεί την αντίστροφη πράξη της συγχώνευσης.

Κάθε γλώσσα προσδιορίζεται από το αλφάβητό της, το λεξιλόγιό της, τη γραμματική της και τη σημασιολογία της.

A3.

Επανάληψη 1	2	11
Επανάληψη 2	4	10
Επανάληψη 3	6	9
Επανάληψη 4	8	8

A4.

$\Sigma \leftarrow 0$

$i \leftarrow 5$

Όσο  $i \leq 20$  Επανάλαβε

    Διάβασε  $\chi$

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \chi$

$i \leftarrow i + 3$

Τέλος\_επανάληψης

$\Sigma \leftarrow 0$

$i \leftarrow 5$

Αρχή\_Επανάληψης

    Διάβασε  $\chi$

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \chi$

$i \leftarrow i + 3$

Μέχρις\_Ότου  $i > 20$

**ΘΕΜΑ Β.**

B1

4, 40,  $i \text{ MOD } 12$ , 0, 4

B2

4. P συντακτικό, πρέπει να δηλωθεί στις πραγματικές

6.  $P \leftarrow 0$  Λογικό, πρέπει να γίνει  $P \leftarrow 1$

9.  $X \text{ MOD } 5 = 0$  Συντακτικό, δεν έχει γραφεί το X, Επίσης πρέπει να μπει ΚΑΙ το οποίο είναι λογικό λάθος

11. Πρέπει να μπει Τέλος\_Αν, συντακτικό λάθος

Σωστό πρόγραμμα

1. Πρόγραμμα Αριθμοί
2. Μεταβλητές
3. Πραγματικές: X,P
4. Ακέραιες: i
5. Αρχή
6.  $P \leftarrow 1$
7. Για i από 1 μέχρι 10
8. Διάβασε X
9. Αν  $X \text{ MOD } 3 = 0$  ΚΑΙ  $X \text{ MOD } 5 = 0$  τότε
10.  $P \leftarrow P * X$
11. Τέλος\_Αν
12. Τέλος\_επανάληψης
13. Γράψε P
14. Τέλος\_προγράμματος

#### ΘΕΜΑ Γ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΓ

Μεταβλητές

Ακέραιες: i, ζ, A[5,3], κ, temp, σχ1, σχ2, σετ1, σετ2

Χαρακτήρες: ON[5], temp2

Αρχή

Για i από 1 μέχρι 5

Διάβασε ON[i]

Για ζ από 1 μέχρι 3

$A[i, \zeta] \leftarrow 0$

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 10

Διάβασε σχ1, σχ2, σετ1, σετ2

Αν σετ1 > σετ2 τότε

$A[\text{σχ}1, 1] \leftarrow A[\text{σχ}1, 1] + 2$

$A[\text{σχ}2, 1] \leftarrow A[\text{σχ}2, 1] + 1$

Αλλιώς

$A[\text{σχ}1, 1] \leftarrow A[\text{σχ}1, 1] + 1$

$A[\text{σχ}2, 1] \leftarrow A[\text{σχ}2, 1] + 2$

Τέλος\_Αν

$A[\text{σχ}1, 2] \leftarrow A[\text{σχ}1, 2] + \text{σετ}1$

$A[\text{σχ}2, 2] \leftarrow A[\text{σχ}2, 2] + \text{σετ}2$

$A[\text{σχ}1, 3] \leftarrow A[\text{σχ}1, 3] + \text{σετ}2$

$A[\text{σχ}2, 3] \leftarrow A[\text{σχ}2, 3] + \text{σετ}1$

Τέλος\_επανάληψης

```
Για i από 2 μέχρι 5
  Για ζ από 5 μέχρι i με βήμα -1
    Αν A[ζ,1]>A[ζ-1,1] τότε
      Για κ από 1 μέχρι 3
        temp <-- A[ζ,κ]
        A[ζ,κ] <-- A[ζ-1,κ]
        A[ζ-1,κ] <-- temp
      Τέλος_επανάληψης
      temp2 <-- ON[ζ]
      ON[ζ] <-- ON[ζ-1]
      ON[ζ-1] <-- temp2
    Αλλιώς_Αν A[ζ,1]=A[ζ-1,1] τότε
      Αν A[ζ,2]>A[ζ-1,2] τότε
        Για κ από 1 μέχρι 3
          temp <-- A[ζ,κ]
          A[ζ,κ] <-- A[ζ-1,κ]
          A[ζ-1,κ] <-- temp
        Τέλος_επανάληψης
        temp2 <-- ON[ζ]
        ON[ζ] <-- ON[ζ-1]
        ON[ζ-1] <-- temp2
      Τέλος_Αν
    Τέλος_Αν
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 5
  Γράψε ON[i],A[i,1],A[i,2],A[i,3]
Τέλος_επανάληψης

Τέλος_προγράμματος
```

#### ΘΕΜΑ Δ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΔ

Μεταβλητές

Ακέραιες:ΑΠ[50,6],ΑΠΤΡ[50,2],ι,απα

Χαρακτήρες:ΚΩΔ[50],κωδικό

Αρχή

Για ι από 1 μέχρι 50

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ι,ΚΩΔ,ΑΠ)

Τέλος\_Επανάληψης

Για ι από 1 μέχρι 50

ΑΠΤΡ[ι,1] <-- ΣΥΝΑΠ(ΑΠ,ι,1)

ΑΠΤΡ[ι,2] <-- ΣΥΝΑΠ(ΑΠ,ι,4)

Τέλος\_Επανάληψης

Διάβασε κωδικό

Όσο κωδικό<>'ΤΕΛΟΣ' επανάλαβε

απα <-- ΑΝΑΖ(ΚΩΔ,κωδικό)

Αν απα<>0 τότε

Αν ΑΠΤΡ[απα, 1]<=10 και ΑΠΤΡ[απα,2]<=10 τότε

Γράψε 'Συμμετοχή σ εξετάσεις'

Αλλιώς

Γράψε 'Έμεινε από απουσίες'

Τέλος\_Αν

Αλλιώς

Γράψε 'Δεν βρέθηκε ο κωδικός'

Τέλος\_Αν

Διάβασε κωδικό

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_προγράμματος

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(χ,Κ,Α)

Μεταβλητές

Ακέραιες:Α[50,6],χ,ι

Χαρακτήρες:Κ[50]

Αρχή

Διάβασε Κ[χ]

Για ι από 1 μέχρι 6

Διάβασε Α[χ,ι]

Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_διαδικασίας

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(Α,χ,ψ):ΑΚΕΡΑΙΑ

Μεταβλητές

Ακέραιες:Α[50,6],χ,ψ

Αρχή  
ΣΥΝΑΠ <-- A[χ,ψ]+A[χ,ψ+1]+A[χ,ψ+2]  
Τέλος\_συνάρτησης

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(Κ,κκκ):ΑΚΕΡΑΙΑ

Μεταβλητές

Χαρακτήρες:Κ[50],κκκ

Ακέραιες:ι,θ

Λογικές: βρεθ

Αρχή

ι <-- 1

θ <-- 0

βρεθ <-- ΨΕΥΔΗΣ

Όσο βρεθ=ΨΕΥΔΗΣ και ι<=50 επανάλαβε

Αν Κ[ι]=κκκ τότε

θ <-- ι

βρεθ <-- ΑΛΗΘΗΣ

Αλλιώς

ι <-- ι+1

Τέλος\_Αν

Τέλος\_Επανάληψης

ΑΝΑΖ <-- θ

Τέλος\_συνάρτησης