



# σύγχρονο

ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛΓΩΝΙΑ ΤΗΛ: 270727-222594  
ΑΡΤΑΚΗΣ 12 - Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ: 919113-949422  
[www.syghrono.gr](http://www.syghrono.gr)

ΑΕΠΠ: ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ 2017 ΕΣΠΕΡΙΝΑ

ΘΕΜΑ Α

Α1.

1. Σ
2. Λ
3. Λ
4. Σ
5. Σ

Α2.

Α

**Ορισμός:** Δομή Δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών.

(ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΡΑΦΟΥΝ 4 ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ)

Κάθε μορφή δομής δεδομένων αποτελείται από ένα σύνολο κόμβων (nodes). Οι βασικές λειτουργίες (ή αλλιώς πράξεις) επί των δομών δεδομένων είναι οι ακόλουθες:

- ✓ **Προσπέλαση** (access), πρόσβαση σε ένα κόμβο με σκοπό να εξετασθεί ή να τροποποιηθεί το περιεχόμενό του.
- ✓ **Εισαγωγή** (insertion), δηλαδή η προσθήκη νέων κόμβων σε μία υπάρχουσα δομή.
- ✓ **Διαγραφή** (deletion), που αποτελεί το αντίστροφο της εισαγωγής, δηλαδή ένας κόμβος αφαιρείται από μία δομή.
- ✓ **Αναζήτηση** (searching), κατά την οποία προσπελούνται οι κόμβοι μιας δομής, προκειμένου να εντοπιστούν ένας ή περισσότεροι που έχουν μια δεδομένη ιδιότητα.
- ✓ **Ταξινόμηση** (sorting), όπου οι κόμβοι μιας δομής διατάσσονται κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.

- ✓ **Αντιγραφή** (copying), κατά την οποία όλοι οι κόμβοι ή μερικοί από τους κόμβους μιας δομής αντιγράφονται σε μία άλλη δομή.
- ✓ **Συγχώνευση** (merging), κατά την οποία δύο ή περισσότερες δομές συνενώνονται σε μία ενιαία δομή.
- ✓ **Διαχωρισμός** (separation), που αποτελεί την αντίστροφη πράξη της συγχώνευσης.

**ΣΥΝΓΡΑΦΕΑΣ**  
ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ  
ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

B.

με ελεύθερο κείμενο

με διαγραμματικές τεχνικές

με φυσική γλώσσα

με κωδικοποίηση

A3.

1. Γ
2. Β
3. Δ
4. Α
5. Ε

A4.

	ΟΘΟΝΗ
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 1	2,11
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 2	4,10
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 3	6,9
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 4	8,8
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 5	10,7

ΘΕΜΑ Β

B1.

$i \leftarrow 4$

ΟΣΟ  $i \leq 40$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ  $i \bmod 3 \neq 0$  ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ  $i$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

$i \leftarrow i+4$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B2.

A)

```
S ← 0
I ← 5
ΟΣΟ i ≤ 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ X
    S ← S + X
    I ← i + 3
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

B)

```
S ← 0
I ← 5
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ X
    S ← S + X
    I ← i + 3
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ i > 20
```



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[5],T1

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I,J, OMA,OMB,A1[5],A2[5],A3[5],K, T2,Σ1,Σ2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[I]

A1[I]<--0

A2[I]<--0

A3[I]<--0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ OMA,OMB, Σ1,Σ2

ΑΝ Σ1=3 ΤΟΤΕ

A1[OMA] <-- A1[OMA]+2

A1[OMB] <-- A1[OMB]+1

ΑΛΛΙΩΣ

A1[OMA] <-- A1[OMA]+1

A1[OMB] <-- A1[OMB]+2

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

A2[OMA] <-- A2[OMA]+Σ1

A2[OMB] <-- A2[OMB]+Σ2

A3[OMA] <-- A3[OMA]+Σ2

A3[OMB,3] <-- A3[OMB,3]+Σ1

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ K ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ I ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ K ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ A1[I]<A1[I-1] ΤΟΤΕ

T1 <-- ON[I-1]

ON[I-1] <-- ON[I]

ON[I] <-- T1

T2 <-- A1[I-1]

A1[I-1] <-- A1[I]

A1[I] <-- T2

T2 <-- A2[I-1]

A2[I-1] <-- A2[I]

A2[I] <-- T2

T2 <-- A3[I-1]

A3[I-1] <-- A3[I]

A3[I] <-- T2

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ ON[I], A1[I],A2[I],A3[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,ΑΠΤΡ[50], ΑΠ1[50], ΑΠ2[50]  
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50],Κ  
ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50  
ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[Ι],ΑΠ1[Ι],ΑΠ2[Ι]  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50  
ΑΠΤΡ[Ι] <-- ΑΠ1[Ι]+ΑΠ2[Ι]  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Κ  
ΟΣΟ Κ<> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
ΣΗΜΑΙΑ <-- ΨΕΥΔΗΣ  
Ι <-- 1  
ΟΣΟ Ι <=50 ΚΑΙ ΣΗΜΑΙΑ = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
ΑΝ Κ=ΚΩΔ[Ι] ΤΟΤΕ  
ΣΗΜΑΙΑ <-- ΑΛΗΘΗΣ  
ΑΛΛΙΩΣ  
Ι <-- Ι+1  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΣΗΜΑΙΑ=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ  
ΓΡΑΨΕ ' ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ'  
ΑΛΛΙΩΣ  
ΑΝ ΑΠ1[Ι]<10 ΚΑΙ ΑΠ2[Ι]<10 ΤΟΤΕ  
ΓΡΑΨΕ 'ΔΙΚΑΙΟΥΣΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ'  
ΑΛΛΙΩΣ  
ΓΡΑΨΕ ' ΔΕΝ ΔΙΚΑΙΟΥΣΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ'  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΔΙΑΒΑΣΕ Κ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΑ  
ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ