



σύγχρονο

ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛΓΩΝΙΑ ΤΗΛ: 270727-222594
ΑΡΤΑΚΗΣ 12 - Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ: 919113-949422
www.syghrono.gr

ΑΕΠΠ: ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ 2017

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.

Το αλφάβητο

Το λεξιλόγιο

Η Γραμματική

Η σημασιολογία

A3.

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

A4.

A)

$S \leftarrow 0$

$I \leftarrow 5$

ΟΣΟ $i \leq 20$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

$S \leftarrow S + X$

$I \leftarrow i + 3$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B)

$S \leftarrow 0$

$I \leftarrow 5$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

$S \leftarrow S + X$

$I \leftarrow i + 3$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $i > 20$

ΘΕΜΑ Β

Β1.

$i \leftarrow 4$

ΟΣΟ $i \leq 40$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΑΝ $i \bmod 3 \neq 0$ ΤΟΤΕ

 ΓΡΑΨΕ i

 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$i \leftarrow i+4$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Β2.

Α)

3. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

6. ΛΟΓΙΚΟ

8. ΛΟΓΙΚΟ

9 ΛΟΓΙΚΟ - ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

11. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

Β)

Πρόγραμμα Αριθμοί

Μεταβλητές

 Ακέραιες: X, P, i

Αρχή

$P \leftarrow 1$

Για i από 1 μέχρι 10

 Αρχη_επαναληψης

 Διάβασε X

 Μεχρις_οτου $x > 0$

 Αν $X \bmod 3 = 0$ ΚΑΙ $X \bmod 5 = 0$ τότε

$P \leftarrow P * X$

 Τέλος_αν

Τελος_επαναληψης

Γραψε Ρ

Τελος_προγραμματος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[5],Τ1

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,Ι, ΟΜΑ,ΟΜΒ,Α[5,3],Κ, Τ2,Σ1,Σ2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

Α[Ι,Ι] <-- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΜΑ,ΟΜΒ, Σ1,Σ2

ΑΝ Σ1=3 ΤΟΤΕ

Α[ΟΜΑ,1] <-- Α[ΟΜΑ,1]+2

Α[ΟΜΒ,1] <-- Α[ΟΜΒ,1]+1

ΑΛΛΙΩΣ

Α[ΟΜΑ,1] <-- Α[ΟΜΑ,1]+1

Α[ΟΜΒ,1] <-- Α[ΟΜΒ,1]+2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Α[ΟΜΑ,2] <-- Α[ΟΜΑ,2]+Σ1

Α[ΟΜΒ,2] <-- Α[ΟΜΒ,2]+Σ2

Α[ΟΜΑ,3] <-- Α[ΟΜΑ,3]+Σ2

Α[ΟΜΒ,3] <-- Α[ΟΜΒ,3]+Σ1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $A[I,1] < A[I-1,1]$ ΤΟΤΕ

$T1 \leftarrow ON[I-1]$

$ON[I-1] \leftarrow ON[I]$

$ON[I] \leftarrow T1$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$T2 \leftarrow A[I-1,J]$

$A[I-1,J] \leftarrow A[I,J]$

$A[I,J] \leftarrow T2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $A[I,1] = A[I-1,1]$ ΤΟΤΕ

ΑΝ $A[I,2] < A[I-1,2]$ ΤΟΤΕ

$T1 \leftarrow ON[I-1]$

$ON[I-1] \leftarrow ON[I]$

$ON[I] \leftarrow T1$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$T2 \leftarrow A[I-1,J]$

$A[I-1,J] \leftarrow A[I,J]$

$A[I,J] \leftarrow T2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ $ON[I], A[I,1], A[I,2], A[I,3]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,ΑΠΤΡ[50,2], ΑΠ[50,6]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50],Κ

ΑΡΧΗ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ,ΑΠ)

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΠΤΡ[Ι,1] <-- ΣΥΝΑΠ(Ι,ΑΠ, 1)

ΑΠΤΡ[Ι,2] <-- ΣΥΝΑΠ(Ι,ΑΠ,4)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Κ

ΟΣΟ Κ<> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Ι <-- ΑΝΑΖ(Κ,ΚΩΔ)

ΑΝ Ι =0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΑΠΤΡ[Ι,1]<10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[Ι,2]<10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΙΚΑΙΟΥΣΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' ΔΕΝ ΔΙΚΑΙΟΥΣΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ Κ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ,ΑΠ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,Ι,ΑΠ[50,6]
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[Ι]
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι,Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(Ι, ΑΠ,Χ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΑΠ[50,6],Χ, Ι

ΑΡΧΗ

ΣΥΝΑΠ <-- 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ Χ ΜΕΧΡΙ Χ+2
ΣΥΝΑΠ <-- ΣΥΝΑΠ+ΑΠ[Ι,Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(Κ,ΚΩΔ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Κ,ΚΩΔ[50]

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΣΗΜΑΙΑ

ΑΡΧΗ

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

ΑΝΑΖ <-- Ι

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝΑΖ <-- 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

