

Θέμα Α

A1.

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΛΑΘΟΣ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΣΩΣΤΟ
5. ΣΩΣΤΟ

A2.

α. Σελ 56

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

Στη συνέχεια γράφουμε 4 από τις παρακάτω 8 λειτουργίες (όποιες θέλουμε)

Προσπέλαση

Εισαγωγή

Διαγραφή

Αναζήτηση

Ταξινόμηση

Αντιγραφή

Συγχώνευση

Διαχωρισμός

β. Σελ 115

Αλφάβητο

Λεξιλόγιο

Γραμματική

Σημασιολογία

A3.

Επανάληψη 1	2	11
Επανάληψη 2	4	10
Επανάληψη 3	6	9
Επανάληψη 4	8	8
Επανάληψη 5	10	7

A4.

α.

S ← 0

i ← 5

Όσο $i \leq 20$ επανάλαβε

 Διάβασε X

 S ← S + X

 i ← i + 3

Τέλος_επανάληψης

β.
S ← 0
i ← 5
Αρχή_επανάληψης
 Διάβασε X
 S ← S + X
 i ← i + 3
Μέχρις_ότου i > 20

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. 4
2. 40
3. MOD 12 (ή μπορεί να μπει MOD 3 ή MOD 6)
4. 0
5. 4

B2.

- α.
- | | |
|-----------|--|
| Γραμμή 3 | Συντακτικό (Τα P και X θα πρέπει να είναι ΑΚΕΡΑΙΕΣ) |
| Γραμμή 6 | Λογικό (Το P θα πρέπει να γίνει 1, αλλιώς το αποτέλεσμα θα είναι πάντα 0) |
| Γραμμή 9 | Λογικό (το 'Η θα πρέπει να γίνει ΚΑΙ) και Συντακτικό (λείπει το X στο MOD) |
| Γραμμή 11 | Συντακτικό (Το Τέλος_επανάληψης πρέπει να γίνει Τέλος_Αν) |

β.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αριθμοί
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X, P, i

ΑΡΧΗ

 P ← 1

 ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

 ΔΙΑΒΑΣΕ X

 ΑΝ X mod 3 = 0 ΚΑΙ X mod 5 = 0 ΤΟΤΕ

 P ← P * X

 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΓΡΑΨΕ P

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[5, 3], i, j, k, Σ1, Σ2, Π1, Π2, temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[5], temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

A[i, j] <- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ Σ1, Σ2, Π1, Π2

ΑΝ Π1 > Π2 ΤΟΤΕ

A[Σ1, 1] <- A[Σ1, 1] + 2

A[Σ2, 1] <- A[Σ2, 1] + 1

ΑΛΛΙΩΣ

A[Σ1, 1] <- A[Σ1, 1] + 1

A[Σ2, 1] <- A[Σ2, 1] + 2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A[Σ1, 2] <- A[Σ1, 2] + Π1

A[Σ1, 3] <- A[Σ1, 3] + Π2

A[Σ2, 2] <- A[Σ2, 2] + Π2

A[Σ2, 3] <- A[Σ2, 3] + Π1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ A[j - 1, 1] < A[j, 1] ΤΟΤΕ

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

temp <- A[j, k]

A[j, k] <- A[j - 1, k]

A[j - 1, k] <- temp

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

temp2 <- ON[j]

ON[j] <- ON[j - 1]

ON[j - 1] <- temp2

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ A[j - 1, 1] = A[j, 1] ΤΟΤΕ

ΑΝ A[j - 1, 2] < A[j, 2] ΤΟΤΕ

ΓΙΑ k ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3

temp <- A[j - 1, k]

A[j - 1, k] <- A[j, k]

A[j, k] <- temp

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

temp2 <- ON[j - 1]

ON[j - 1] <- ON[j]

ON[j] <- temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ ON[i], A[i, 1], A[i, 2], A[i, 3]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50, 6], ΑΠΤΡ[50, 2], i, Θ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], Χ

ΑΡΧΗ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΠΤΡ[i, 1] <- - ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, 1)

ΑΠΤΡ[i, 2] <- - ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, 4)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΟΣΟ Χ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Θ <- ΑΝΑΖ(Χ, ΚΩΔ)

ΑΝ Θ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΑΠΤΡ[Θ, 1] < 10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[Θ, 2] < 10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50, 6], i, j

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(Χ, ΚΩΔ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Χ, ΚΩΔ[50]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, Θ

ΑΡΧΗ

Θ <- 0

i <- 1

ΟΣΟ i <= 50 ΚΑΙ Θ = 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΚΩΔ[i] = Χ ΤΟΤΕ

Θ <- i

ΑΛΛΙΩΣ

i <- i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝΑΖ <- Θ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(Θ, ΑΠ, Μ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Θ, ΑΠ[50, 6], Μ

ΑΡΧΗ

ΣΥΝΑΠ <- ΑΠ[Θ, Μ] + ΑΠ[Θ, Μ + 1] + ΑΠ[Θ, Μ + 2]

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ