

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**ΘΕΜΑ Α**

A1. 1 – Σωστό, 2 – Λάθος, 3 – Λάθος, 4 – Σωστό, 5 – Λάθος

A2. α. Οι απαιτούμενες ενέργειες για την εισαγωγή του νέου κόμβου είναι ο δείκτης του δεύτερου κόμβου να δείχνει το νέο κόμβο και ο δείκτης του νέου κόμβου να δείχνει τον τρίτο κόμβο (δηλαδή να πάρει την τιμή που είχε πριν την εισαγωγή ο δείκτης του δεύτερου κόμβου). Έτσι οι κόμβοι της λίστας διατηρούν τη λογική τους σειρά, αλλά οι φυσικές θέσεις στην μνήμη μπορεί να είναι τελείως διαφορετικές.

β. Για τη διαγραφή ενός κόμβου αρκεί να αλλάξει τιμή ο δείκτης του προηγούμενου κόμβου (δηλαδή του πρώτου) και να δείχνει πλέον τον επόμενο αυτού που διαγράφεται (δηλαδή να δείχνει τον τρίτο κόμβο). Ο κόμβος που διαγράφηκε αποτελεί «άχρηστο δεδομένο» και ο χώρος μνήμης που καταλάμβανε παραχωρείται για άλλη χρήση.

A3. α. Καθολικές είναι οι μεταβλητές που μπορούν και χρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε τμήμα του προγράμματος, άσχετα πού δηλώθηκαν.

β. Καταστρατηγεί την αρχή της αυτονομίας των υποπρογραμμάτων, δημιουργεί πολλά προβλήματα και τελικά είναι αδύνατη για μεγάλα προγράμματα με πολλά υποπρογράμματα, αφού ο καθένας που γράφει κάποια υποπρογράμματα πρέπει να γνωρίζει τα ονόματα όλων των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στα υπόλοιπα υποπρογράμματα.

A4.

B	1	2	3	4	5	6
	15	7	12	8	8	1

A5. α. Στην 1^η επανάληψη 12
 Στην 2^η επανάληψη 17
 Στην 3^η επανάληψη 22

β. Στην 1^η επανάληψη 12
 Στην 2^η επανάληψη 5
 Στην 3^η επανάληψη 8

ΘΕΜΑ Β

B1. 1) 1 2) όρος, 3) Σ, 4) -1, 5) 4

B2.

Μετά 1°	1						
Μετά 2°	1	2					
Μετά 3°		2					
Μετά 4°		2	3				
Μετά 5°			3				
Μετά 6°			3	4			

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠΟΘ, ΠΟΣ, Κ, ΚΛΙΜ, Ε.Π

ΑΡΧΗ

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΘ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΟΘ > 0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣ
  ΑΝ ΠΟΣ > ΑΠΟΘ ΤΟΤΕ
    ΠΟΣ ← ΑΠΟΘ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΠΟΘ ← ΑΠΟΘ - ΠΟΣ
  ΑΝ ΠΟΣ <= 50 ΤΟΤΕ
    Κ ← ΠΟΣ * 580
    ΚΛΙΜ ← ΠΟΣ * 580
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <= 100 ΤΟΤΕ
    Κ ← ΠΟΣ * 520
    ΚΛΙΜ ← (50*580) + (ΠΟΣ-50) * 520
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <= 200 ΤΟΤΕ
    Κ ← ΠΟΣ + 470
    ΚΛΙΜ ← (50*580)+(50*520)+(ΠΟΣ-100)*470
  ΑΛΛΙΩΣ
    Κ ← ΠΟΣ * 440
    ΚΛΙΜ ← (50*580)+(50*520)+(100*470)+(ΠΟΣ-200)*440
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΓΡΑΨΕ Κ
  Ε_Π ← ΚΛΙΜ-Κ
  ΓΡΑΨΕ Ε_Π
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΟΘ = 0

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j , ΘΕΣΗ 1, ΘΕΣΗ 2

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡ [150000, 12], ΣΧ [150000]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ [150000], Φ [150000], ΧΑΡ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ [i], Φ [i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΡ [i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΣΧ [i] ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΣΧ [i] ← ΣΧ [i] + ΧΡ [i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΧΑΡ ← 'Α'

ΘΕΣΗ 1 ← ΘΕΣΗ_MAX (Φ, ΣΧ, ΧΑΡ)

ΓΡΑΨΕ 'Ο κωδικός αγοριού: ', ΚΩΔ [ΘΕΣΗ 1]

ΧΑΡ ← 'Κ'

ΘΕΣΗ 2 ← ΘΕΣΗ_MAX (Φ, ΣΧ, ΧΑΡ)

ΓΡΑΨΕ 'Ο κωδικός κοριτσιού: ', ΚΩΔ [ΘΕΣΗ 2]

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_MAX (Φ, ΣΧ, ΧΑΡ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: MAX, ΣΧ [150000]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Φ [150000], ΧΑΡ

ΑΡΧΗ

MAX ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΑΝ Φ [i] = ΧΑΡ ΤΟΤΕ

ΑΝ ΣΧ [i] > MAX ΤΟΤΕ

MAX ← ΣΧ [i]

ΘΕΣΗ_MAX ← i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ