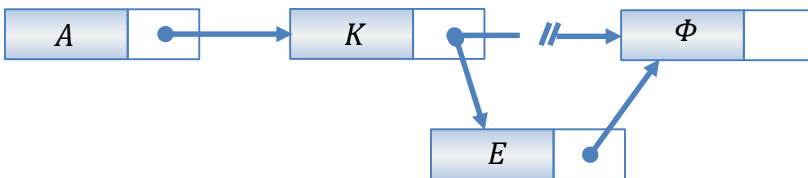


ΘΕΜΑ Α

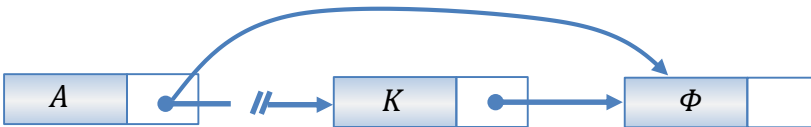
A1. 1. Σωστό 2. Λάθος 3. Λάθος 4. Σωστό 5. Λάθος

A2. Με τη χρήση δεικτών διευκολύνονται οι λειτουργίες της εισαγωγής και δεδομένων στις λίστες. Η εισαγωγή ενός νέου κόμβου ανάμεσα στο δεύτερο και στον τρίτο κόμβο της λίστας φαίνεται στο σχήμα:



Οι απαιτούμενες ενέργειες για την εισαγωγή (παρεμβολή) 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).

Αντίστοιχα για τη διαγραφή ενός κόμβου αρκεί να αλλάξει τιμή ο δείκτης του προηγούμενου κόμβου και να δείχνει πλέον τον επόμενο αυτού που διαγράφεται, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Ο κόμβος που διαγράφηκε (ο δεύτερος) αποτελεί "άχρηστο δεδομένο" και ο χώρος μνήμης που καταλάμβανε, παραχωρείται για άλλη χρήση.



A3. α. Βλέπε σχολικό εγχειρίδιο σελίδα 184 «Σύμφωνα με αυτή την αρχή ... ανάπτυξή του»

A4. Ο ζητούμενος πίνακας $B[6]$ είναι:

15	7	12	8	8	1
----	---	----	---	---	---

A5. α. Οι τιμές οι οποίες θα εμφανιστούν είναι: 12, 17, 22

γιατί 1^η Επανάληψη: ΠΙΝ[4]=12

2^η Επανάληψη: ΠΙΝ[6]=17

3^η Επανάληψη: ΠΙΝ[7]=22

β. Οι τιμές οι οποίες θα εμφανιστούν είναι: 12, 5, 8

γιατί 1^η Επανάληψη: ΠΙΝ[4]=12

2^η Επανάληψη: ΠΙΝ[2]=5

3^η Επανάληψη: ΠΙΝ[3]=8

ΘΕΜΑ Β

B1.

παρονομαστής ← **1**

Σ ← 0

πρόσημο ← 1

Για i από 1 μέχρι 100

όρος ← 1 / παρονομαστής

όρος ← **όρος** * πρόσημο

Σ ← Σ + όρος

Πρόσημο ← πρόσημο * **(-1)**

Παρονομαστής ← παρονομαστής +2

Τέλος_Επανάληψης

π ← **4** * Σ

B2.

Τέλος 1^{ου} λεπτού: 1

Τέλος 2^{ου} λεπτού: 1, 2

Τέλος 3^{ου} λεπτού: 2

Τέλος 4^{ου} λεπτού: 2, 3

Τέλος 5^{ου} λεπτού: 2, 3

Τέλος 6^{ου} λεπτού: 3, 4

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΡ_ΥΠ, ΠΟΣΟΤΗΤΑ, ΚΟΣΤΟΣ, ΚΟΣΤΟΣ_ΚΛ, ΕΠΙΠΛΕΟΝ_ΠΟΣΟ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ_ΥΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΡ_ΥΠ>0

ΟΣΟ ΑΡ_ΥΠ>0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ <= ΑΡ_ΥΠ **ΤΟΤΕ**

ΑΡ_ΥΠ ← ΑΡ_ΥΠ – ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΑΛΛΙΩΣ

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ← ΑΡ_ΥΠ

ΑΡ_ΥΠ ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ <= 50 **ΤΟΤΕ**

ΚΟΣΤΟΣ ← 580 * ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ <= 100 **ΤΟΤΕ**

ΚΟΣΤΟΣ ← 520 * ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ <= 200 **ΤΟΤΕ**

ΚΟΣΤΟΣ ← 470 * ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΟΣΤΟΣ ← 440 * ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΚΟΣΤΟΣ

ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ <= 50 **ΤΟΤΕ**

ΚΟΣΤΟΣ_ΚΛ ← 580 * ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ <= 100 **ΤΟΤΕ**

ΚΟΣΤΟΣ_ΚΛ ← 580 * 50 – (ΠΟΣΟΤΗΤΑ-50) * 520

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ <= 200 **ΤΟΤΕ**

ΚΟΣΤΟΣ_ΚΛ ← 50 * 580 + 50 * 520 + (ΠΟΣΟΤΗΤΑ - 100)* 470

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΟΣΤΟΣ_ΚΛ ← 50 * 580 + 50 * 520 + 100 * 470 + (ΠΟΣΟΤΗΤΑ – 200)* 440

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΕΠΙΠΛΕΟΝ_ΠΟΣΟ ← ΚΟΣΤΟΣ_ΚΛ – ΚΟΣΤΟΣ

ΓΡΑΨΕ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΟΣΟ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, MAX_ΑΓΟΡΙΑ, MAX_ΚΟΡΙΤΣΙΑ

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

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Φ[15000], ΚΩΔ[15000]

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

ΣΧΡ[i] ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΣΧΡ[i] ← ΣΧΡ[i] + ΧΡ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΑΧ_ΑΓΟΡΙΑ ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ (Φ, ΣΧΡ, "Α")

ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[ΜΑΧ_ΑΓΟΡΙΑ]

ΜΑΧ_ΚΟΡΙΤΣΙΑ ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ (Φ, ΣΧΡ, "Κ")

ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[ΜΑΧ_ΚΟΡΙΤΣΙΑ]

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_ΜΑΧ (Φ, ΣΧ, ΦΥΛ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : Π

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : ΣΧ [150000] , ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : Φ [150000] , ΦΥΛ

ΑΡΧΗ

Π ← 0

Για i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΑΝ Φ[i] = ΦΥΛ **ΤΟΤΕ**

Π ← Π+1

ΑΝ Π=1 **ΤΟΤΕ**

ΜΑΧ ← ΣΧ [i]

ΜΑΧ_ΘΕΣΗ ← i

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΣΧ[i] > MAX ΤΟΤΕ

MAX ← ΣΧ[i]

MAX_ΘΕΣΗ ← i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ