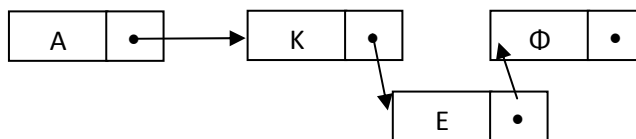


ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΝΕΟ 2016

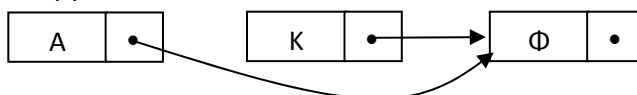
Ενδεικτικές Λύσεις **ΗΜΕΡΗΣΙΑ**

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

A2. α. (1) ο δείκτης του δεύτερου κόμβου να δείχνει το νέο κόμβο και (2) 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)



β. Ο δείκτης του πρώτου κόμβου να δείχνει τον τρίτο κόμβο.



A3. α. Ονομάζονται οι μεταβλητές οι οποίες είναι γνωστές και μπορούν να χρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε τμήμα του προγράμματος, άσχετα με το που δηλώθηκαν.

β. Καταστρατηγεί την αυτονομία των υποπρογραμμάτων: κάθε υποπρόγραμμα είναι ανεξάρτητο από τα άλλα. Η χρήση τους δημιουργεί πολλά προβλήματα:

(1) αφού ο καθένας που γράφει κάποιο υποπρόγραμμα πρέπει να γνωρίζει τα ονόματα όλων των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στα υπόλοιπα υποπρογράμματα.

ή/και (2) οποιαδήποτε αλλαγή στην τιμή της σε κάποιο τμήμα προγράμματος επηρεάζει και τα υπόλοιπα.

A4. Ο πίνακας B[6] θα έχει την παρακάτω μορφή:

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

A5. α. Για X=22 εμφανίζεται: 12, 17, 22

β. Για X=7 εμφανίζεται: 12, 5, 8

ΘΕΜΑ Β

- B1.**
- 1
 - όρος $\frac{1}{\text{παρονομαστής}}$
 - Σ
 - 1 ή $(-1)^{(i+1)}$
 - 4

- B2.** Μετά το
- 1^ο λεπτό: 1
 - 2^ο λεπτό: 1, 2
 - 3^ο λεπτό: 2
 - 4^ο λεπτό: 2, 3
 - 5^ο λεπτό: 2, 3
 - 6^ο λεπτό: 3, 4

ΘΕΜΑ Γ

Πρόγραμμα Πώληση_Υπολογιστών

Μεταβλητές

Ακέραιες: απόθεμα, ποσότητα, κόστος_1, κόστος_2

! μπορούν και πραγματικές

Αρχή

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε απόθεμα

Μέχρις_ότου απόθεμα > 0

Αρχή_επανάληψης

μπορεί να λυθεί και με Όσο απόθεμα > 0 επανάλαβε

Διάβασε ποσότητα

Αν ποσότητα > απόθεμα **τότε**

ποσότητα ← απόθεμα

Τέλος_αν

απόθεμα ← απόθεμα – ποσότητα

Αν ποσότητα <= 50 **τότε**

κόστος_1 ← ποσότητα * 580

Αλλιώς_αν ποσότητα <= 100 **τότε**

κόστος_1 ← ποσότητα * 520

Αλλιώς_αν ποσότητα <= 200 **τότε**

κόστος_1 ← ποσότητα * 470

Αλλιώς

κόστος_1 ← ποσότητα * 440

Τέλος_αν

Γράψε κόστος_1

Αν ποσότητα <= 50 **τότε**

κόστος_2 ← ποσότητα * 580

Αλλιώς_αν ποσότητα <= 100 **τότε**

κόστος_2 ← 50 * 580 + (ποσότητα – 50) * 520

Αλλιώς_αν ποσότητα <= 200 **τότε**

κόστος_2 ← 50 * 580 + 50 * 520 + (ποσότητα – 100) * 470

Αλλιώς

κόστος_2 ← 50 * 580 + 50 * 520 + 100 * 470 + (ποσότητα – 200) * 440

Τέλος_αν

Γράψε κόστος_2 - κόστος_1

Μέχρις_ότου απόθεμα = 0

Τέλος_προγράμματος

ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα Χρόνοι_Πρόσβασης

Μεταβλητές

Ακέραιες: i, j, ΧΡ[150000, 12], ΣΧ[150000], Σ

! ή και Πραγματικές: ΧΡ[150000, 12], ΣΧ[150000], Σ

Χαρακτήρες: ΚΩΔ[150000], Φ[150000]

Αρχή

Για i από 1 μέχρι 150000

Διάβασε ΚΩΔ[i], ΦΥΛ[i]

Για j από 1 μέχρι 12

Διάβασε ΧΡ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 150000

 Σ ← 0

Για j από 1 μέχρι 12

 Σ ← Σ + ΧΡ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

 ΣΧ[i] ← Σ

Τέλος_επανάληψης

Εναλλακτικά

Αν ποσότητα <= απόθεμα **τότε**

 απόθεμα ← απόθεμα – ποσότητα

Αλλιώς

 ποσότητα ← απόθεμα

 απόθεμα ← 0

Τέλος_αν

εναλλακτικά

Για i από 1 μέχρι 150000

 ΣΧ[i] ← 0

Για j από 1 μέχρι 12

 ΣΧ[i] ← ΣΧ[i] + ΧΡ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Γράψε ΚΩΔ[ΘΕΣΗ_MAX(Φ, ΣΧ, 'Α')]
Γράψε ΚΩΔ[ΘΕΣΗ_MAX(Φ, ΣΧ, 'Κ')]
Τέλος_προγράμματος

Συνάρτηση ΘΕΣΗ_MAX(Φ, ΣΧ, φύλο): Ακέραια

Μεταβλητές

Ακέραιες: i , ΣΧ[150000], θμαχ, μαχ

! ή και Πραγματικές: ΣΧ[150000], μαχ αντίστοιχα με κύριο πρόγραμμα

Χαρακτήρες: Φ[150000], φύλο

Αρχή

μαχ \leftarrow -1

Εναλλακτικά

$i \leftarrow 1$

Όσο Φ[i] <> φύλο **επανάλαβε**

$i \leftarrow i + 1$

Τέλος_επανάληψης

θμαχ $\leftarrow i$

μαχ \leftarrow ΣΧ[i]

Για i από 1 μέχρι 150000

Αν μαχ < ΣΧ[i] **και** Φ[i] = φύλο **τότε**

μαχ \leftarrow ΣΧ[i]

θμαχ $\leftarrow i$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

ΘΕΣΗ_MAX \leftarrow θμαχ

Τέλος_συνάρτησης

Σχόλιο: Αν εντός της συνάρτησης δημιουργηθούν νέοι πίνακες (αγόρια/κορίτσια), ταξινομήσεις κ.λπ. και εντοπίζεται σωστά η θέση του φύλου (για επιστροφή από τη συνάρτηση), είναι σωστό