

Θέμα Α

A1. 1 – Λ, 2 – Σ, 3 – Σ, 4 – Λ, 5 – Σ

A2.

α) Σελ. σχ. βιβλ. 165-166

- Υπολογισμός αθροισμάτων στοιχείων πίνακα
- Εύρεση του μεγίστου ή του ελαχίστου στοιχείου
- ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα
- αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα
- συγχώνευση δύο πινάκων

β) Σελ. σχ. βιβλ. 182

- Ο αριθμός των πραγματικών και τυπικών παραμέτρων πρέπει να είναι ίδιος.
- Κάθε πραγματική παράμετρος αντιστοιχεί στην τυπική παράμετρο που βρίσκεται στην αντίστοιχη θέση.
- Η τυπική παράμετρος και η αντίστοιχη της πραγματική πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.

γ) Σελ. σχ. βιβλ. 131

Τέσσερις από τις παρακάτω συναρτήσεις:

$HM(X)$, $ΣΥΝ(X)$, $ΕΦ(X)$, $T_P(X)$, $ΛΟΓ(X)$, $E(X)$, $A_M(X)$, $A_T(X)$

A3

α.i) 3 απωθήσεις

α.ii) Η απώθηση σε μία στοιβία ξεκινάει από την θέση που δείχνει ο δείκτης top. Στην περίπτωση μας, ο δείκτης top βρίσκεται στη 3^η θέση της στοιβίας επομένως για να αδειάσει θα πρέπει να γίνουν 3 απωθήσεις.

β.i) 2 εξαγωγές

β.ii) Η εξαγωγή των στοιχείων από μία ουρά ξεκινάει από την θέση που δείχνει ο δείκτης front και ολοκληρώνεται μέχρι την θέση που δείχνει ο δείκτης rear. Στην δική μας περίπτωση, ο δείκτης front βρίσκεται στην θέση 3, και ο δείκτης rear βρίσκεται στην θέση 4. Επομένως, υπάρχουν 2 στοιχεία στην ουρά και χρειάζονται 2 εξαγωγές για να αδειάσει.

A4

α)

i θα εκτελεστεί 3 φορές

ii καμία φορά

iii θα εκτελεστεί 1 φορά

β) $M=A+8$

Θέμα Β

B1

Αν $x = 7$ τότε

Γράψε "Α"

αλλιώς_αν $x = 11$ ή $x = 13$ τότε

Γράψε "Β"

αλλιώς_αν $x < 20$ τότε

Γράψε "Γ"

αλλιώς_αν $x \geq 50$ και $x \leq 100$ τότε

Γράψε "Δ"

αλλιώς

Γράψε "Ε"

Τέλος_αν

B2

- (1) ΑΛΗΘΗΣ
- (2) 2
- (3) $n \bmod i = 0$
- (4) ΨΕΥΔΗΣ
- (5) ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, N1

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΟΡΙΟ, ΦΟΡ, ΔΙΑΘ, ΣΠΟΣΟ, ΒΑΡΟΣ, ΚΟΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΕ ΟΡΙΟ ΒΑΡΟΥΣ ΠΛΟΙΟΥ"

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΡΙΟ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΔΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΗΔΗ ΦΟΡΤΩΜΕΝΑ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΦΟΡ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΦΟΡ < ΟΡΙΟ

ΔΙΑΘ <- ΟΡΙΟ - ΦΟΡ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ', ΔΙΑΘ

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ? (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

N <- 0

ΣΠΟΣΟ <- 0

N1 <- 0

ΟΣΟ ΑΠ = 'ΝΑΙ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΒΑΡΟΣ ΔΕΜΑΤΟΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ <= ΔΙΑΘ ΤΟΤΕ

ΔΙΑΘ <- ΔΙΑΘ - ΒΑΡΟΣ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ <= 500 ΤΟΤΕ

ΚΟΣ <- ΒΑΡΟΣ*0.5

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΒΑΡΟΣ <= 1500 ΤΟΤΕ

ΚΟΣ <- 500*0.5 + (ΒΑΡΟΣ - 500)*0.3

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΟΣ <- 500*0.5 + 1000*0.3 + (ΒΑΡΟΣ - 1500)*0.1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ > 1000 ΤΟΤΕ

N1 <- N1 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΣΠΟΣΟ <- ΣΠΟΣΟ + ΚΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΕΙΝΑΙ', ΚΟΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'

N <- N + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ', ΔΙΑΘ

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ? (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ', N, 'ΔΕΜΑΤΑ'

ΓΡΑΨΕ 'ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ', ΣΠΟΣΟ

ΓΡΑΨΕ 'ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΜΑΤΩΝ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1000 ΚΙΛΑ', N1

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Δ:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Υ, Κ, ΜΘ[20], ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], ΑΠ[20, 100], ΤΙΜΗ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[Ι]

Υ <- 1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜΗ

ΟΣΟ Υ <= 100 ΚΑΙ ΤΙΜΗ <> "ΤΕΛΟΣ" ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΠ[Ι, Υ] <- ΤΙΜΗ

Υ <- Υ + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜΗ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΤΙΜΗ = "ΤΕΛΟΣ" ΚΑΙ Υ <> 101 ΤΟΤΕ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ Υ ΜΕΧΡΙ 100

ΑΠ[Ι, Κ] <- "Χ"

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΜΘ[Ι] <- 0

ΜΑΧ <- 0

ΓΙΑ Υ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΑΠ[Ι, Υ] = "Θ" ΤΟΤΕ

ΜΘ[Ι] <- ΜΘ[Ι] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΜΘ[Ι] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ <- ΜΘ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ ΜΘ[Ι] = ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ Π[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ (Π, ΜΘ)

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ Π[Ι], ΜΘ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ (Π, ΜΘ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ, ΜΘ[20], ΒΟΗΘ1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], ΒΟΗΘ2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΜΘ[Ι] > ΜΘ[Ι - 1] ΤΟΤΕ

ΒΟΗΘ1 <- ΜΘ[Ι]

ΜΘ[Ι] <- ΜΘ[Ι - 1]

ΜΘ[Ι - 1] <- ΒΟΗΘ1

ΒΟΗΘ2 <- Π[Ι]

Π[Ι] <- Π[Ι - 1]

```
Π[Ι - 1] <- ΒΟΗΘ2
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΘ[Ι] = ΜΘ[Ι - 1] ΤΟΤΕ
ΑΝ Π[Ι] < Π[Ι - 1] ΤΟΤΕ
    ΒΟΗΘ2 <- Π[Ι]
    Π[Ι] <- Π[Ι - 1]
    Π[Ι - 1] <- ΒΟΗΘ2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ