



A.3.

α)

I) Πρέπει να γίνουν τρεις αποθήσεις

II) Ο λόγος είναι ότι επειδή ο δείκτης top είναι ίσος με 3 , άρα δείχνει το τρίτο στοιχείο ως την κορυφή της στοίβας, αυτό σημαίνει ότι αυτή την στιγμή στη στοίβα μας υπάρχει το 7, το 5, και το 2 άρα πρέπει να αφαιρέσουμε αυτά τα 3 στοιχεία.

β)

I) Πρέπει να γίνουν δύο εξαγωγές

II) Ο λόγος είναι ότι επειδή ο δείκτης front είναι ίσος με 3 και ο δείκτης rear είναι ίσος με 4, σημαίνει ότι αυτή την στιγμή στην ουρά μας υπάρχει το 1 και το 3 άρα πρέπει να αφαιρέσουμε αυτά τα δύο στοιχεία.

A.4.

α)

i) 3 φορές

ii) 0 φορές

iii) 1 φορά

β) $A + 8$ ή $A + 9$ ή $A + 10$

Θέμα Β

B.1.

ΑΝ $X=7$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X=11$ ή $X=13$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X<20$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X \geq 50$ ΚΑΙ $X \leq 100$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ε'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

B.2.

(1) Αληθής

(2) 2

(3) $n \bmod l = 0$

(4) Ψευδής

(5) ΠΡΩΤΟΣ=Ψευδής

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_Γ_2020

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:πλ,πλ2

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: όριο,β ,Σ,δέμα,χρέωση

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:απ

ΑΡΧΗ

!Γ2 υποερώτημα

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το το όριο βάρους του πλοίου'

ΔΙΑΒΑΣΕ όριο

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το βάρος δεμάτων που έχει ήδη φορτωμένα'

ΔΙΑΒΑΣΕ β

ΟΣΟ ΟΧΙ(β<όριο) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ξαναδώσε βάρος, έδωσε λάθος τιμή'

ΔΙΑΒΑΣΕ β

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

πλ <-- 0 ! το πλήθος των δεμάτων που δεν φορτώθηκαν

Σ <-- 0 ! το σύνολο των χρημάτων που εισπράχθηκαν

πλ2 <-- 0 ! το πλήθος των δεμάτων πάνω απο 1000 κιλά

!Γ3 υποερώτημα

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μπορεί να φορτωθεί το βάρος', όριο- β

ΓΡΑΨΕ 'Να φορτωθεί δέμα (ΝΑΙ/ΟΧΙ);'

ΔΙΑΒΑΣΕ απ

ΑΝ απ='ΝΑΙ' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βάρος δέματος προς φόρτωση'

ΔΙΑΒΑΣΕ δέμα

ΑΝ δέμα<=όριο - β ΤΟΤΕ

β <-- β+δέμα

ΑΝ δέμα <=500 ΤΟΤΕ

χρέωση <-- δέμα*0.5

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ δέμα<=1500 ΤΟΤΕ

χρέωση <-- 500*0.5 + (δέμα - 500)*0.3

ΑΛΛΙΩΣ

χρέωση <-- 500*0.5 + 1000* 0.3 + (δέμα - 1500)*0.1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ δέμα >1000 ΤΟΤΕ

πλ2 <-- πλ2+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'το κόστος μεταφοράς του δέματος είναι',χρέωση

Σ <-- Σ+χρέωση

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το δέμα δεν χωράει'

πλ <-- πλ+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ



ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απ='ΟΧΙ'
!Γ4 υποερώτημα
ΓΡΑΨΕ 'Δεν φορτώθηκαν λόφω υπερβασης του ορίου', πλ, 'δέματα'
ΓΡΑΨΕ 'Εισπράχθηκαν συνολικά', Σ, 'ευρώ'
ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των δεμάτων με βάρος πάνω απο 1000 κιλά είναι', πλ2
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

! Ερώτημα Δ1
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, ΠΛΗΘΟΣ[20], K, MAX
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΕΡΙΟΧΗ[20], ΑΠΟΤ, ΑΠ[20,100]

ΑΡΧΗ

! Ερώτημα Δ2

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΕΡΙΟΧΗ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
J ← 1
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΤ
ΟΣΟ ΑΠΟΤ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ J <= 100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΑΠ[I,J] ← ΑΠΟΤ
J ← J+1
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΤ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ K ΑΠΟ J ΜΕΧΡΙ 100
ΑΠ[I,K] ← 'X'
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα Δ3

! Υπολογίζω πλήθος
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
ΠΛΗΘΟΣ[I] ← 0
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
ΑΝ ΑΠ[I,J] = 'Θ' ΤΟΤΕ
ΠΛΗΘΟΣ[I] ← ΠΛΗΘΟΣ[I]+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Υπολογίζω το max

MAX ← ΠΛΗΘΟΣ[1]
ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

```
ΑΝ ΠΛΗΘΟΣ[I]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
  ΜΑΧ ← ΠΛΗΘΟΣ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
! Εμφανίζω όλες τις περιοχές που είχαν την μέγιστη τιμή
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΑΝ ΠΛΗΘΟΣ[I]=ΜΑΧ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΠΕΡΙΟΧΗ[I]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
! Ερώτημα Δ4, κλήση διαδικασίας και εμφάνιση
ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(ΠΕΡΙΟΧΗ,ΠΛΗΘΟΣ)
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΡΑΨΕ ΠΕΡΙΟΧΗ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

```
! Ερώτημα Δ5 κατασκευή υποπρογράμματος
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(ΟΝ,ΠΛ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, ΠΛ[20], ΤΕΜΠ1
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20], ΤΕΜΠ2
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΠΛ[J-1]<ΠΛ[J] ΤΟΤΕ
      ΤΕΜΠ1 ← ΠΛ[J-1]
      ΠΛ[J-1] ← ΠΛ[J]
      ΠΛ[J] ← ΤΕΜΠ1
      ΤΕΜΠ2 ← ΟΝ[J-1]
      ΟΝ[J-1] ← ΟΝ[J]
      ΟΝ[J] ← ΤΕΜΠ2
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΛ[J-1]=ΠΛ[J] ΤΟΤΕ ! Σε περίπτωση που είναι ίσα
      ΑΝ ΟΝ[J-1]> ΟΝ[J] ΤΟΤΕ ! κάνω ταξινομό αλφαβητικά τις περιοχές
        ΤΕΜΠ2 ← ΟΝ[J-1]
        ΟΝ[J-1] ← ΟΝ[J]
        ΟΝ[J] ← ΤΕΜΠ2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```