

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2020

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΕΡΑΣΜΙΑ ΜΙΧΑΗΛ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. ΛΑΘΟΣ

2. ΣΩΣΤΟ

3. ΣΩΣΤΟ

4. ΛΑΘΟΣ

5. ΣΩΣΤΟ

A2.

α) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΑΕΠΠ σελ 165

Υπολογισμός αθροισμάτων των στοιχείων ενός πίνακα

Εύρεση μέγιστου και ελάχιστου στοιχείου

Ταξινόμηση των στοιχείων ενός πίνακα

Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα

Συγχώνευση δύο πινάκων

β) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΑΕΠΠ σελ 182

Ο αριθμός των πραγματικών και ο αριθμός των τυπικών παραμέτρων πρέπει να είναι ίδιος.

Κάθε πραγματική παράμετρος αντιστοιχεί στην τυπική παράμετρο που βρίσκεται στην αντίστοιχη θέση.

Η τυπική παράμετρος και η αντίστοιχί της πραγματική πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.

γ) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΑΕΠΠ σελ 131

A_T(x) Υπολογισμός της απόλυτης τιμής ενός πραγματικού αριθμού x

T_P(x) Υπολογισμός της τετραγωνική ρίζας ενός μη αρνητικού πραγματικού αριθμού x

A_M(x) Υπολογισμός του ακέραιου μέρους ενός πραγματικού αριθμού x

ΣΥΝ(x) Υπολογισμός συνημίτονου του x

A3.

α) i) τρεις απωθήσεις

ii) ο δείκτης top βρίσκεται στη θέση 3 στο πάνω στοιχείο της στοίβας. Σε κάθε απώθηση ο δείκτης top μειώνεται κατά ένα μέχρι να μηδενιστεί όπου τότε η στοίβα έχει αδειάσει. Εδώ πρέπει να γίνει απώθηση του 7, του 5 και του 2, άρα χρειάζονται τρεις απωθήσεις.

β) i) δυο εξαγωγές

ii) στην ουρά θα γίνουν δύο εξαγωγές από μπροστά για να αφαιρεθούν τα στοιχεία 1 και 3 καθώς ο δείκτης front δείχνει το στοιχείο της ουράς που θα εξαχθεί.

A4.

α) i) 3 φορές ii) 0 φορές iii) 1 φορά

β) A+9 ή A+8

ΘΕΜΑ Β

B1.

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 >= 50 ΚΑΙ X <= 100 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ε'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

B2.

1. ΑΛΗΘΗΣ
2. 2
3. $n \bmod i$
4. ΨΕΥΔΗΣ
5. ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΛΗΤΕΣ

!Γ1

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: δεν_φορτώθηκαν, πλ1000
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: όριο, σβάρος, βάρος_δέματος, υπβάρος, κόστος,
συνολικό_ποσό
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: απάντηση

ΑΡΧΗ

δεν_φορτώθηκαν $\leftarrow 0$

συνολικό_ποσό $\leftarrow 0$

πλ1000 $\leftarrow 0$

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όριο βάρους του πλοίου'

!Γ2

ΔΙΑΒΑΣΕ όριο

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το βάρος των δεμάτων που είναι ήδη φορτωμένα'

ΔΙΑΒΑΣΕ σβάρος

ΑΝ σβάρος > όριο ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Το βάρος των δεμάτων πρέπει να μην είναι μεγαλύτερο από το
&όριο βάρους'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ σβάρος < όριο

υπβάρος \leftarrow όριο - σβάρος

!Γ3 α

ΓΡΑΨΕ 'Βάρος που μπορεί να φορτωθεί:', υπβάρος

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'

ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση

ΟΣΟ απάντηση = 'ΝΑΙ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

!Γ3 β

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το βάρος του δέματος'

ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος_δέματος

ΑΝ βάρος_δέματος > υπβάρος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'

δεν_φορτώθηκαν \leftarrow δεν_φορτώθηκαν + 1

ΑΛΛΙΩΣ

υπβάρος \leftarrow υπβάρος - βάρος_δέματος

ΑΝ βάρος_δέματος <= 500 ΤΟΤΕ

κόστος \leftarrow βάρος_δέματος*0.5

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βάρος_δέματος <= 1500 ΤΟΤΕ
κόστος ← 500*0.5 + (βάρος_δέματος - 500)*0.3
ΑΛΛΙΩΣ
κόστος ← 500*0.5 + 100*0.3 + (βάρος_δέματος - 1500)*0.1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
συνολικό_ποσό ← συνολικό_ποσό + κόστος
ΑΝ βάρος_δέματος > 1000 ΤΟΤΕ
πλ1000 ← πλ100 + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Βάρος που μπορεί να φορτωθεί:', υπβάρος
ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'
ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ4

ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των δεμάτων που δεν φορτώθηκαν λόγω υπέρβασης ορίου &βάρους:', δεν_φορτώθηκαν
ΓΡΑΨΕ 'Το συνολικό ποσό που εισπράχθηκε είναι:', συνολικό_ποσό
ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των δεμάτων που φορτώθηκαν και ήταν πάνω από 1000 κιλά &είναι:', πλ1000

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

!Δ1

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, x, ΘΕΤ[20], max
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], ΑΠ[20,100], απάντηση,
ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

!Δ2α

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα της', i, ' περιοχής'
ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

!Δ2 β

j ← 1
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το', j, 'αποτέλεσμα του ελέγχου για την', i, 'περιοχή.(Α/Θ)'
ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
ΟΣΟ απάντηση <> 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ j <= 100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΑΠ[i,j] ← απάντηση
j ← j + 1
ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ x ΑΠΟ j ΜΕΧΡΙ 100
ΑΠ[i,x] ← 'X'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΘΕΤ[i] ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΑΠ[i,j] = 'Θ' ΤΟΤΕ

ΘΕΤ[i] ← ΘΕΤ[i] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

max ← ΘΕΤ[1]

!Δ3

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ ΘΕΤ[i] > max ΤΟΤΕ

max ← ΘΕΤ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ ΘΕΤ[i] = max ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Περιοχές/περιοχή που βρέθηκαν/βρέθηκε με τα
&περισσότερα θετικά δείγματα:', Π[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,ΘΕΤ)

!Δ4

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ Π[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,ΘΕΤ)

!Δ5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΘΕΤ[20], temp1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΘΕΤ[j-1] < ΘΕΤ[j] ΤΟΤΕ

temp1 ← ΘΕΤ[j-1]

ΘΕΤ[j-1] ← ΘΕΤ[j]

ΘΕΤ[j] ← temp1

temp2 ← Π[j-1]

Π[j-1] ← Π[j]

```
Π[j] ← temp2
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΘΕΤ[j-1] = ΘΕΤ[j] ΤΟΤΕ
ΑΝ Π[j-1] > Π[j] ΤΟΤΕ
    temp2 ← Π[j-1]
    Π[j-1] ← Π[j]
    Π[j] ← temp2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

