

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2020

ΜΑΘΗΜΑ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΔΙΑΛΕΚΤΑΚΗΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΤΑΥΡΙΔΗΣ,
ΓΙΑΝΝΗΣ ΦΛΩΡΟΣ



νέο φροντιστήριο

νέο φροντιστήριο

A1 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ ΛΑΘΟΥΣ (10 μονάδες)

- | | |
|---|-------|
| 1 | ΛΑΘΟΣ |
| 2 | ΣΩΣΤΟ |
| 3 | ΣΩΣΤΟ |
| 4 | ΛΑΘΟΣ |
| 5 | ΣΩΣΤΟ |

A2 ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ (10 μονάδες)

- | | |
|---|---|
| A | <ul style="list-style-type: none"> • Αθροίσματα, μετρητές • MIN, MAX • Ταξινόμηση • Αναζήτηση • Συγχώνευση |
| B | <ul style="list-style-type: none"> • Ίδιο πλήθος τυπικών και πραγματικών παραμέτρων • Ίδιος τύπος στις αντίστοιχες τυπικές και πραγματικές παραμέτρους • Αντιστοιχία μίας προς μία πραγματικών με τυπικές μεταβλητές |
| Γ | <ul style="list-style-type: none"> • HM(X) • SYN(X) • T_P(X) • A_T(X) |

A3

- | | | |
|---|----|---|
| α | i | 3 |
| | ii | Ο δείκτης top έχει την τιμή 3, άρα τα στοιχεία 3 και 8 έχουν ήδη αποθηκευθεί από τη στοίβα, άρα απομένουν να αποθηκευθούν τα 7, 5 και 2 |
| β | i | 2 |
| | ii | Ο δείκτης front έχει τιμή 3, άρα τα πρώτα δύο στοιχεία έχουν ήδη εξαχθεί από την ουρά, άρα απομένουν το 3 ^ο και 4 ^ο στοιχείο. |

A4

- | | | |
|---|-----|--|
| α | i | 3 |
| | ii | 0 |
| | iii | 1 |
| β | | Η μεταβλητή μ πρέπει να παίρνει την εξής αριθμητική έκφραση: $A+8$ |

B1

Αν $X=7$ τότε

ΓΡΑΨΕ 'Α'

Αλλιώς_αν $X=11$ ή $X=13$ τότε

ΓΡΑΨΕ 'Β'

Αλλιώς_αν $X<20$ τότε

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

Αλλιώς_αν $X>=50$ ΚΑΙ $X<=100$ τότε

ΓΡΑΨΕ 'Δ'

Αλλιώς

ΓΡΑΨΕ 'Ε'

Τέλος_αν

B2

Συμπλήρωσης κενών (10 μονάδες)

- (1) ΑΛΗΘΗΣ
- (2) 2
- (3) $N \text{ MOD } I$
- (4) ΨΕΥΔΗΣ
- (5) ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΕΓ_Β, ΦΟΡ_Β, SUM, Β, ΧΡ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ_Δ, ΠΛ_1000

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_Β

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΦΟΡ_Β

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΦΟΡ_Β < ΜΕΓ_Β

ΠΛ_Δ ← 0

SUM ← 0

ΠΛ_1000 ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΜΕΓ_Β - ΦΟΡ_Β

ΓΡΑΨΕ "ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ;(ΝΑΙ/ΟΧΙ)"

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΑΝ ΑΠ = "ΝΑΙ" **ΤΟΤΕ**

ΔΙΑΒΑΣΕ Β

ΑΝ Β > ΜΕΓ_Β - ΦΟΡ_Β **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ "ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕ ΧΩΡΑΕΙ"

ΠΛ_Δ ← ΠΛ_Δ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΦΟΡ_Β ← ΦΟΡ_Β + Β

ΑΝ Β <= 500 **ΤΟΤΕ**

ΧΡ ← 0.5*Β

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Β <= 1500 **ΤΟΤΕ**

ΧΡ ← 500*0.5 + (Β - 500)*0.3

ΑΛΛΙΩΣ

ΧΡ ← 500*0.5 + 1000*0.3 + (Β - 1500)*0.1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΧΡ

SUM ← SUM + ΧΡ

ΑΝ Β > 1000 **ΤΟΤΕ**

ΠΛ_1000 ← ΠΛ_1000 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = "ΟΧΙ"

ΓΡΑΨΕ ΠΛ_Δ, SUM, ΠΛ_1000

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_4

!Δ1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ[20,100], Π[20], ΤΙΜΗ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, K, ΘΕΤ[20], ΠΛΘΕΤ, ΜΕΓ

ΑΡΧΗ

!Δ2α

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[I]

!Δ2β

J ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

J ← J+1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜΗ

ΑΝ ΤΙΜΗ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΤΟΤΕ

ΑΠ[I, J] ← ΤΙΜΗ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ J=100 Η ΤΙΜΗ='ΤΕΛΟΣ'

ΓΙΑ K ΑΠΟ J ΜΕΧΡΙ 100

ΑΠ[I, J] ← 'X'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ3

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΠΛΘΕΤ ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΑΠ[I, J]='Θ' ΤΟΤΕ

ΠΛΘΕΤ ← ΠΛΘΕΤ+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΘΕΤ[I] ← ΠΛΘΕΤ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΕΓ ← ΘΕΤ[1]

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ ΘΕΤ[I] > ΜΕΓ ΤΟΤΕ

ΜΕΓ ← ΘΕΤ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ ΘΕΤ[I]=ΜΕΓ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ Π[I]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ5

ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,ΘΕΤ)

!Δ4

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ Π[Ι],ΘΕΤ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!Δ5

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,ΘΕΤ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20],ΤΕΜΠ2

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Ι,Ι,ΘΕΤ[20],ΤΕΜΠ1

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ J ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΘΕΤ[J-1]<ΘΕΤ[J] ΤΟΤΕ

ΤΕΜΠ1 ← ΘΕΤ[J]

ΘΕΤ[J]←ΘΕΤ[J-1]

ΘΕΤ[J-1]←ΤΕΜΠ1

ΤΕΜΠ2 ← Π[J]

Π[J]←Π[J-1]

Π[J-1]←ΤΕΜΠ2

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΘΕΤ[J-1]=ΘΕΤ[J] ΤΟΤΕ

ΑΝ Π[J-1]>Π[J] ΤΟΤΕ

ΤΕΜΠ2 ← Π[J]

Π[J]←Π[J-1]

Π[J-1]←ΤΕΜΠ2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ