ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Γ' Γενικού Λυκείου

Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής

Πέμπτη 28 Απριλίου 2022 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

ΘΕΜΑ Α

Α1. **1.** Σωστό

2. Λάθος

3. Λάθος

4. Σωστό

5. Λάθος

Α2. **α.** *Βιβλίο Α, σελ 182*

"Όταν μία διαδικασία ή συνάρτηση καλείται από το κύριο πρόγραμμα, τότε η αμέσως επόμενη διεύθυνση του κύριου προγράμματος, που ονομάζεται διεύθυνση επιστροφής (return address), αποθηκεύεται από το μεταφραστή σε μία στοίβα που ονομάζεται στοίβα χρόνου εκτέλεσης (execution time stack). Μετά την εκτέλεση της διαδικασίας ή της συνάρτησης η διεύθυνση επιστροφής απωθείται από τη στοίβα και έτσι ο έλεγχος του προγράμματος μεταφέρεται και πάλι στο κύριο πρόγραμμα. Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται και γενικότερα, δηλαδή οποτεδήποτε μία διαδικασία ή συνάρτηση καλεί μία διαδικασία ή συνάρτηση."

β. *Βιβλίο Β, σελ 115-119*

- Συντακτικά λάθη: το πρόγραμμα δεν μπορεί να εκτελεστεί
- Λάθη χρόνου εκτέλεσης: το πρόγραμμα μπορεί να τερματίσει αντικανονικά
- Λογικά λάθη: παράγουν λανθασμένα αποτελέσματα

εγγύηση ποιότητας Keystone Software & Consulting

Α3. **(1)** 19
(2) A[i]
(3) i + 1
(4) >
(5) A[j]
(6) x

Α4.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Στατιστική_Συν
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Πλήθος, Στοιχεία[100], Άθροισμα, Άθροισμα_2
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, Τυπ_Απόκλιση
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
        ΔΙΑΒΑΣΕ Στοιχεία[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΜΟ ← Υπολόγισε_ΜΟ(Στοιχεία)
    Τυπ_Απόκλιση ← Υπολόγισε_ΤυπΑπ(Στοιχεία, ΜΟ)
    ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ:', ΜΟ
    ΓΡΑΨΕ 'ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ: ', Τυπ_Απόκλιση
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Υπολόγισε_ΜΟ(Πίνακας): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Πίνακας[100], Ι, Άθροισμα
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα ← 0
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
        Άθροισμα ← Άθροισμα + Πίνακας[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    Υπολόγισε_ΜΟ ← Άθροισμα / 100
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

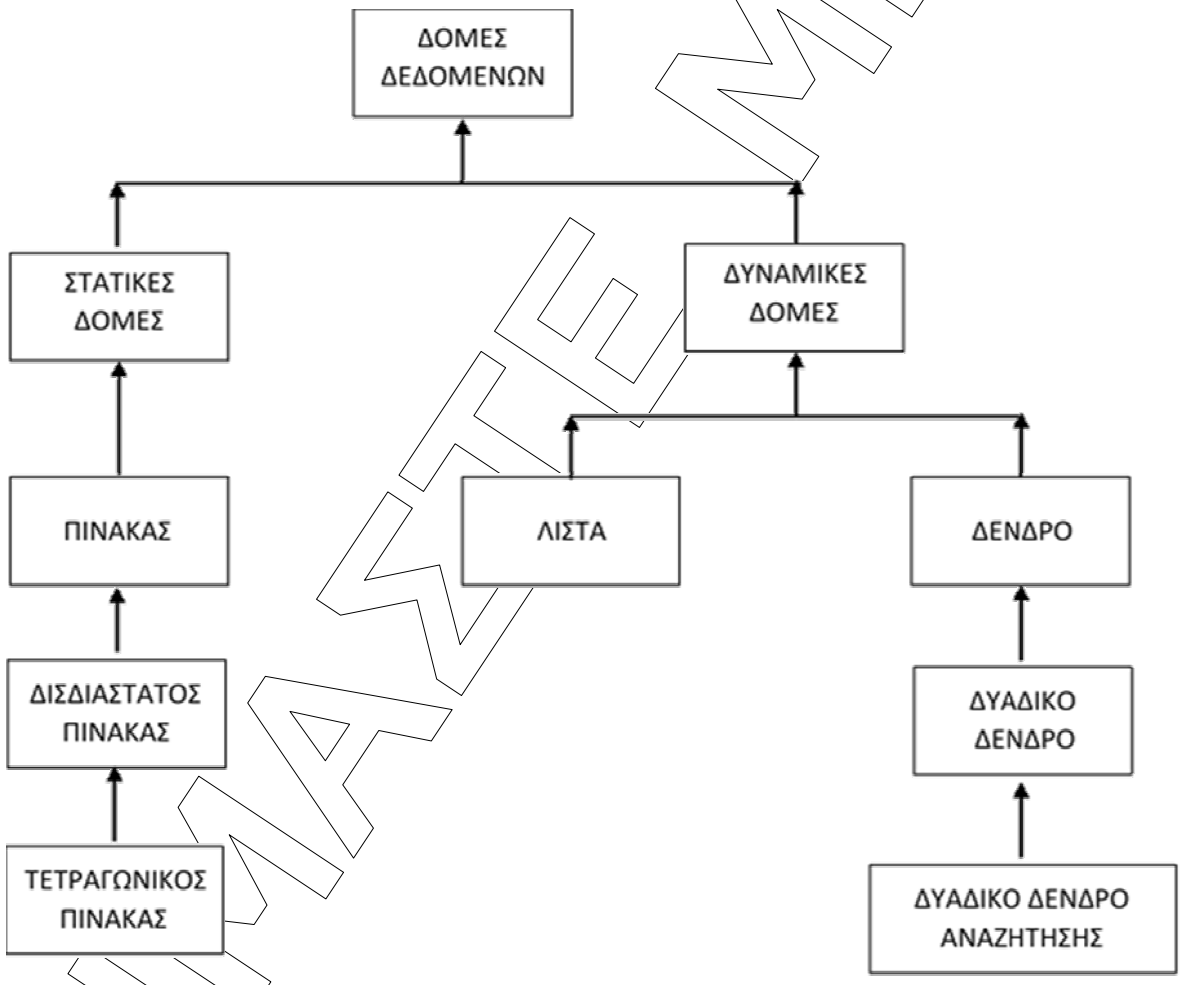
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Υπολόγισε_ΤυπΑπ(Πίνακας, ΜΟ) : ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Πίνακας[100], Ι, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
        Άθροισμα ← 0
        ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
            Άθροισμα ← Άθροισμα + Πίνακας[Ι]^2
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        Υπολόγισε_ΤυπΑπ ← Τ_Ρ(Άθροισμα / 100 – ΜΟ^2)
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

ΘΕΜΑ Β

Β1.



Β2. **1)** ΓΡΑΜΜΗ 8 - ΛΟΓΙΚΟ ΜΑΧ ← 0

2) ΓΡΑΜΜΗ 10 - ΛΟΓΙΚΟ ΒΑΘ >= 0 ΚΑΙ ΒΑΘ <= 100

3) ΓΡΑΜΜΗ 10 - ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ ΟΣΟ ΒΑΘ >= 0 ΚΑΙ ΒΑΘ <= 100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

4) ΓΡΑΜΜΗ 15 - ΛΟΓΙΚΟ ΠΛΜΑΧ ← 1

5) ΓΡΑΜΜΗ 21 - ΑΝΤΙΚΑΝΟΝΙΚΟΥ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΝ Μ > 0 ΤΟΤΕ

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
    ΕΙΣ = 200
    σΕΒΕ = 1.2
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, k, m, n
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΓΒ[24500, 4], ΜΟ[24500], αθρ, ΜΕΜ[4], αθρ2, ΕΒΕ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔΙΚΟΣ, ΚΩΔ[24500], ΔΗΛΩΣΕ

ΑΡΧΗ
    i ← 1
    k ← 0
    m ← 0
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔΙΚΟΣ
    ΟΣΟ i <= 24500 ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΣ <> '0' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΓΒ[i, j]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΔΗΛΩΣΕ
        ΑΝ ΔΗΛΩΣΕ = 'ΝΑΙ' ΤΟΤΕ
            k ← k + 1
            ΚΩΔ[k] ← ΚΩΔΙΚΟΣ
            αθρ ← 0
            ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
                αθρ ← αθρ + ΓΒ[i, j]
            ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΜΟ[k] ← αθρ / 4
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        m ← m + 1
        i ← i + 1
        ΑΝ i < 24500 ΤΟΤΕ
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔΙΚΟΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    αθρ2 ← 0
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
        αθρ ← 0
        ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ m
            αθρ ← αθρ + ΓΒ[i, j]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΕΜ[j] ← αθρ/ m
        αθρ2 ← αθρ2 + ΜΕΜ[j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΕΒΕ ← αθρ2 / 4 * σΕΒΕ

    n ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ m
        ΑΝ ΜΟ[i] >= ΕΒΕ ΤΟΤΕ
            n ← n + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ n >= ΕΙΣ ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'καλύφθηκαν όλες οι διαθέσιμες θέσεις εισακτέων'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'δεν καλύφθηκαν όλες οι διαθέσιμες θέσεις εισακτέων'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Ι,Κ,ΠΛΣΛ,Χ,ΣΒ[20],Τ1
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΟΝ[20],ΑΠ[20,40],Τ2
    ΛΟΓΙΚΕΣ:ΥΠΑΡΧΕΙ,ΚΑΜΙΑ

ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
        ΠΛΣΛ←0
        Κ←0
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            Κ←Κ+1
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι,Κ]
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ[Ι,Κ]='Σ' Ή ΑΠ[Ι,Κ]='Λ'
            ΑΝ ΑΠ[Ι,Κ]='Λ' ΤΟΤΕ
                ΠΛΣΛ←ΠΛΣΛ+1
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΠΑΣΛ←0
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠΛΣΛ=5 Ή Κ=40
        ΓΙΑ Χ ΑΠΟ Κ+1 ΜΕΧΡΙ 40
            ΑΠ[Ι,Χ]←' - '
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΣΒ[Ι]← ΥΠΟΛ(Ι,ΑΠ)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ ΣΒ[Ι]>ΣΒ[Ι-1] ΤΟΤΕ
            Τ1←ΣΒ[Ι]
            ΣΒ[Ι]←ΣΒ[Ι-1]
            ΣΒ[Ι-1]←Τ1
            Τ2←ΟΝ[Ι]
            ΟΝ[Ι]←ΟΝ]Ι-1]
            ΟΝ[Ι-1]←Τ2
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΟΣΟ Ι<=20 ΚΑΙ ΣΒ[Ι]=ΣΒ[3] ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
    Ι←Ι+1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
ΚΑΜΙΑ←ΑΛΗΘΗΣ
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
    ΥΠΑΡΧΕΙ←ΨΕΥΔΗΣ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        ΑΝ ΑΠ[Ι,Κ] = ' Σ ' ΤΟΤΕ
            ΥΠΑΡΧΕΙ←ΑΛΗΘΗΣ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ=ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ Κ
        ΚΑΜΙΑ←ΨΕΥΔΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΚΑΜΙΑ=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΜΙΑ ΕΡΩΤΗΣΗ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΘΗΚΕ ΛΑΘΟΣ ΑΠΟ ΟΛΟΥΣ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΟΛ(ΑΡ,ΑΠ):ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΡ,Κ,ΑΘΡ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΑΠ[20,40]
ΑΡΧΗ
    ΑΝ ΑΠ[ΑΡ,40] < > ' – ' ΤΟΤΕ
        ΑΘΡ←0
        ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
            ΑΝ ΑΠ[ΑΡ,Κ]='Σ' ΤΟΤΕ
                ΑΘΡ←ΑΘΡ+3
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΘΡ←ΑΘΡ-1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΝ ΑΘΡ<0 ΤΟΤΕ
            ΑΘΡ←0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΑΘΡ← -1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΥΠΟΛ←ΑΘΡ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ