

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ

A2.

α. Με τον όρο *στατική δομή δεδομένων* εννοείται ότι το ακριβές μέγεθος της απαιτούμενης κύριας μνήμης καθορίζεται κατά τη στιγμή του προγραμματισμού τους, και κατά συνέπεια κατά τη στιγμή της μετάφρασής τους και όχι κατά τη στιγμή της εκτέλεσής τους προγράμματος. Μία άλλη σημαντική διαφορά σε σχέση με τις δυναμικές δομές είναι ότι τα στοιχεία των στατικών δομών αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης. Στην πράξη, οι στατικές δομές στη ΓΛΩΣΣΑ υλοποιούνται με πίνακες.

β. Τυπικό είναι το σύνολο των κανόνων που ορίζει τις μορφές με τις οποίες μία λέξη είναι αποδεκτή. Για παράδειγμα στην ελληνική γλώσσα οι λέξεις *γλώσσα*, *γλώσσας*, *γλώσσες* είναι δεκτές, ενώ η λέξη *γλώσσα* δεν είναι αποδεκτή. Συντακτικό είναι το σύνολο των κανόνων που καθορίζει τη νομιμότητα της διάταξης και της σύνδεσης των λέξεων της γλώσσας για τη δημιουργία προτάσεων.

A3.

(1) ΗΛΙΚΙΑ ≥ 18 ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ ≤ 21

(2) ΦΥΛΟ = 'Α' Η ΦΥΛΟ = 'Θ'

(3) (ΥΨΟΣ > 1.7 ΚΑΙ ΦΥΛΟ = 'Α') Η (ΥΨΟΣ > 1.6 ΚΑΙ ΦΥΛΟ = 'Θ')

A4.

α) $i + 3$

β) i^2

γ) 2^i

δ) $i * 2 + 1$

ε) $1 / (i + 1)$

ΘΕΜΑ Β

B1

1. 2

2. ΨΕΥΔΗΣ

3. $I \leftarrow I + 1$

4. >

5. ΑΛΗΘΗΣ

B2

ΔΙΑΒΑΣΕ Σ,Α

ΟΣΟ Α $\neq 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$\Sigma \leftarrow \Sigma + A$

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ Σ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:ΚΕΙΣ,ΚΕΞ,Σ,Σ1,Σ2,Σ3,Μ1,Μ2

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:ΜΟ1,ΜΟ2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΑΠ

ΑΡΧΗ

Σ3←0

Σ2←0

Μ2←0

Μ1←0

Σ1←0

ΜΑΧ←0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΕΙΣ,ΚΕΞ

ΟΣΟ Σ2+ΚΕΙΣ-ΚΕΞ<0 Η Σ2+ΚΕΙΣ-ΚΕΞ>170 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΕΙΣ,ΚΕΞ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σ2←Σ2+ΚΕΙΣ-ΚΕΞ

ΑΝ ΚΕΙΣ>ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ←ΚΕΙΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Σ1←Σ1+ΚΕΙΣ+ΚΕΞ

Μ1←Μ1+1

ΑΝ Σ2>= 10 ΤΟΤΕ

Μ2←Μ2+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Σ3←Σ3+Σ2

ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ; ΝΑΙ/ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ='ΝΑΙ'

ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ

ΜΟ1←Σ1/Μ1

ΓΡΑΨΕ ΜΟ1,Μ2

ΜΟ2←S3/Μ1

ΓΡΑΨΕ ΜΟ2

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΤΕ, ι, μ, μαξ, αθρ, λ, ΕΠ[20, 12]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], τεμπ2

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[20], τεμπ

ΛΟΓΙΚΕΣ: Φ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΕ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΤΕ > 0 ΚΑΙ ΤΕ ≤ 20

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΤΕ

ΓΙΑ μ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΓΡΑΨΕ Π[ι]

ΚΑΛΕΣΕ Υ_Ε(μαξ)

ΕΠ[ι, μ] ← μαξ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΤΕ

αθρ ← 0

ΓΙΑ μ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

αθρ ← αθρ + ΕΠ[ι, μ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ[ι] ← αθρ/12

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ΤΕ
ΓΙΑ Λ ΑΠΟ ΤΕ ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
ΑΝ Π[λ - 1] > Π[λ] ΤΟΤΕ
    τεμπ2 <- Π[λ - 1]
    Π[λ - 1] <- Π[λ]
    Π[λ] <- τεμπ2
    τεμπ <- ΜΟ[λ - 1]
    ΜΟ[λ - 1] <- ΜΟ[λ]
    ΜΟ[λ] <- τεμπ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Φ ← ΨΕΥΔΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΤΕ
ΑΝ ΜΟ[ι] > 7 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ Π[ι]
    Φ ← ΑΛΗΘΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ Φ = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ "ΚΑΝΕΙΣ"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υ_Ε(MAX)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: MAX, τιμη
ΑΡΧΗ
    MAX ← -1
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜΗ
    ΟΣΟ ΤΙΜΗ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΑΝ ΤΙΜΗ > MAX ΤΟΤΕ
            MAX ← ΤΙΜΗ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜΗ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```