

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΕΤΑΡΤΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡ/ΚΗΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»

ΘΕΜΑ Α

Α1.

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

Α2.

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 υλοποιούνται με πίνακες που μας είναι γνωστοί από άλλα μαθήματα και υποστηρίζονται από κάθε γλώσσα προγραμματισμού. Μπορούμε να ορίσουμε τον πίνακα ως μια δομή που περιέχει στοιχεία του ίδιου τύπου (δηλαδή ακέραιους, πραγματικούς κ.λπ).

β.

Η Γραμματική αποτελείται από το τυπικό ή τυπολογικό (accidence) και το συντακτικό (syntax). 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 γλώσσατ 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. Η γνώση του συντακτικού επιτρέπει τη δημιουργία σωστών προτάσεων στις φυσικές γλώσσες, ενώ στις γλώσσες προγραμματισμού τη δημιουργία σωστών εντολών.

A3.

1. ηλικία ≥ 18 και ηλικία ≤ 21
2. φύλο = 'Α' ή φύλο = 'Θ'
3. (φύλο = 'Α' και ύψος > 1.70) ή (φύλο = 'Θ' και ύψος $> 1,60$)

A4.

α)

$k \leftarrow 0$
Για i από 1 μέχρι 7
 $\lambda \leftarrow i + 3$
 $k \leftarrow k + \lambda$
Τέλος_επανάληψης

β)

$k \leftarrow 0$
Για i από 1 μέχρι 7
 $\lambda \leftarrow i^i$
 $k \leftarrow k + \lambda$
Τέλος_επανάληψης

γ)

$k \leftarrow 0$
Για i από 1 μέχρι 7
 $\lambda \leftarrow 2^i$
 $k \leftarrow k + \lambda$
Τέλος_επανάληψης

δ)

$k \leftarrow 0$
Για i από 1 μέχρι 7
 $\lambda \leftarrow 2 * i + 1$
 $k \leftarrow k + \lambda$
Τέλος_επανάληψης

ε)

$k \leftarrow 0$
Για i από 1 μέχρι 7
 $\lambda \leftarrow 1 / (i + 1)$
 $k \leftarrow k + \lambda$
Τέλος_επανάληψης

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. 2
2. ΨΕΥΔΗΣ
3. $I \leftarrow I + 1$
4. $> N$
5. ΑΛΗΘΗΣ

www.ekpedefsi.gr

B2.

ΔΙΑΒΑΣΕ Σ

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΟΣΟ Α <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Σ ← Σ + Α

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ Σ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α, Β, Σ, Σ2, ΠΛ, Π, S, MAX

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, ΜΟΠ

ΑΡΧΗ

MAX ← -1

Σ ← 0

S ← 0

ΠΛ ← 0

Σ2 ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΠΛΗΘΟΣ ΠΟΥ ΕΙΣΗΛΘΑΝ ΚΑΙ ΠΛΗΘΟΣ ΠΟΥ ΕΞΗΛΘΑΝ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Α, Β

Χ ← Α - Β

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Σ + Χ >= 0 ΚΑΙ Σ + Χ <= 170

Σ ← Σ + Χ

ΑΝ Α > MAX ΤΟΤΕ

MAX ← Α

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

S ← S + (A + B)

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΑΝ Σ >= 10 ΤΟΤΕ

Π ← Π + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Σ2 ← Σ2 + Σ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ; ΝΑΙ / ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = 'ΝΑΙ'

ΜΟ ← Σ / ΠΛ
ΜΟΠ ← Σ2 / ΠΛ
ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ, ΜΟ, ΜΟΠ, Π
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, Κ, Ν, ΕΠ[20,12], Σ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[20], TEMP1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20], Π[20], TEMP2

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΠΛΗΘΟΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Ν

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Ν <= 20

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΓΡΑΨΕ Π[Ι]

ΚΑΛΕΣΕ Υ_Ε(MAX)

ΕΠ[Ι,J] ← MAX

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

Σ ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

Σ ← Σ + ΕΠ[Ι,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ[Ι] ← Σ / 12

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν

ΓΙΑ J ΑΠΟ Ν ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΜΟ[J-1] < ΜΟ[J] ΤΟΤΕ

TEMP1 ← ΜΟ[J-1]

ΜΟ[J-1] ← ΜΟ[J]

ΜΟ[J] ← TEMP1

TEMP2 ← Π[J-1]

```
Π[J-1] ← Π[J]
Π[J] ← TEMP2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΜΟ[1] <= 7 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΝΕΝΑΣ ΠΟΤΑΜΟΣ'
ΑΛΛΙΩΣ
    Κ ← 0
    Ι ← 1
    ΟΣΟ Ι <= Ν ΚΑΙ ΜΟ[Ι] > 7 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΟΝ[Κ] ← Π[Ι]
        Ι ← Ι + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Κ
        ΓΙΑ J ΑΠΟ Κ ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ ΟΝ[J-1] > ΟΝ[J] ΤΟΤΕ
                TEMP2 ← ΟΝ[J-1]
                ΟΝ[J-1] ← ΟΝ[J]
                ΟΝ[J] ← TEMP2
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Κ
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υ_Ε(MAX)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, Τ, MAX
ΑΡΧΗ
    ΠΛ ← 0
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΙΜΗ ΡΥΠΟΥ'
        ΔΙΑΒΑΣΕ Τ
        ΑΝ Τ <> 0 ΤΟΤΕ
            ΠΛ ← ΠΛ + 1
            ΑΝ ΠΛ = 1 ΤΟΤΕ
                MAX ← Τ
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΝ Τ > MAX ΤΟΤΕ
                    MAX ← Τ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ T = 0
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
www.ekpedefsi.gr