

Πανελλαδικές εξετάσεις 2015

Ενδεικτικές απαντήσεις στο μάθημα «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον»

Θέμα Α

A.1

- 1) Σ
- 2) Σ
- 3) Λ (π.χ. τα **αρχεία** είναι δομές δεδομένων δευτερεύουσας μνήμης)
- 4) Σ
- 5) Λ (μπορεί να κληθεί και από κάποιο υποπρόγραμμα)

A.2

(α) Απόφασης – Υπολογιστικά – Βελτιστοποίησης

(β)

1. Βελτιστοποίησης (ζητείται το **μεγαλύτερο** πλήθος)
2. Απόφασης
3. Υπολογιστικό

A.3

(α) 2 δείκτες (front & rear). Ο front δείχνει το εμπρός άκρο της ουράς και ο rear δείχνει το πίσω άκρο της ουράς

(β) Μεταβάλλεται ο front (αυξάνεται κατά 1)

A.4

(α) $\lambda \leftarrow \lambda + 2$

(εναλλακτικά $\lambda \leftarrow \lambda + 1 - 2 + 3$)

(β) Αν $X > Y$ τότε

 Αν $Y \neq 1$ τότε

$Z \leftarrow X / (Y - 1)$

 Αλλιώς

$Z \leftarrow Y / X$

 Τέλος_αν

Εμφάνισε Z

Τέλος_αν

A.5

(α)

1. $X \leftarrow X + 2$
2. $Y \leftarrow (K + \Lambda + M) / 3$
3. $A \bmod 10 = 5$
4. $B \geq 10$ και $B \leq 99$

Σημείωση: Για την 4^η πρόταση υπάρχουν αρκετές εναλλακτικές, όπως οι ακόλουθες:

$B \bmod 10 > 0$ και $B \bmod 100 = 0$

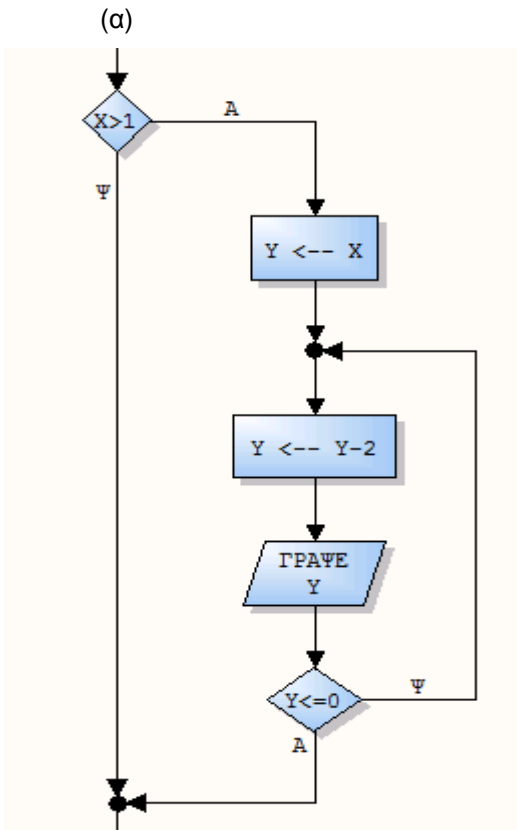
$B \bmod 10 > 0$ και $B \bmod 10 < 10$

(β)

1. Η εντολή Γράψε 2
2. «Γράψε 1» για διάστημα $(15, \infty)$
«Γράψε 3» για διάστημα $(-\infty, 15]$

Θέμα Β

B.1



(β)

Αν $x > 1$ τότε
 Για y από x μέχρι 1 με_βήμα -2
 Temp $\leftarrow y-2$
 Εμφάνισε Temp
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_αν

εναλλακτικά

Αν $x > 1$ τότε
 Για y από $x-2$ μέχρι -1 με_βήμα -2
 Εμφάνισε y
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_αν

εναλλακτικά

Αν $x > 1$ τότε
 Για y από $x-2$ μέχρι 1 με_βήμα -2
 Εμφάνισε y
 Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε y
Τέλος_αν

εναλλακτικά

Αν $x > 1$ τότε
 Για y από x μέχρι 1 με_βήμα -2
 Αν $x < y$ τότε
 Εμφάνισε y
 Τέλος_αν
 Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε y
Τέλος_αν

B.2

- (1) 1
 - (2) 2
 - (3) 100
 - (4) ι
 - (5) >
 - (6) ι-1
- ή (ι-1)
(<)
(ι)

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΘΗΚΗ

! Ερώτημα Γ1α

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛΑ, ΠΛΒ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΩΡ_Α, ΧΩΡ_Β, ΔΕΜΑ

ΑΡΧΗ

! Ερώτημα Γ1β

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡ_Α, ΧΩΡ_Β

! Ερώτημα Γ1γ

ΠΛΑ ← 0

ΠΛΒ ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΔΕΜΑ

ΟΣΟ ΔΕΜΑ < 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ ΔΕΜΑ > ΧΩΡ_Α **ΚΑΙ** ΔΕΜΑ > ΧΩΡ_Β **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Προώθηση'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΧΩΡ_Β > ΧΩΡ_Α **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Αποθήκη Β'

ΧΩΡ_Β ← ΧΩΡ_Β - ΔΕΜΑ

ΠΛΒ ← ΠΛΒ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αποθήκη Α'

ΧΩΡ_Α ← ΧΩΡ_Α - ΔΕΜΑ

ΠΛΑ ← ΠΛΑ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΔΕΜΑ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα Γ1δ

ΚΑΛΕΣΕ ΠΛΗΘΟΣ(ΠΛΑ, ΠΛΒ)

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! Ερώτημα Γ2

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΛΗΘΟΣ(ΠΛΑ, ΠΛΒ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛΑ, ΠΛΒ

ΑΡΧΗ

ΑΝ ΠΛΑ > ΠΛΒ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Αποθήκη Α'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΛΑ < ΠΛΒ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Αποθήκη Β'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΛΑ = 0 **ΚΑΙ** ΠΛΒ = 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Καμία αποθήκευση στο αεροδρόμιο'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ισάριθμα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Σημείωση: Δεν αναφέρεται από την εκφώνηση ποια είναι η μονάδα & η ακρίβεια μέτρησης των χωρητικότητων. Κατά συνέπεια, οι σχετικές μεταβλητές πρέπει να θεωρηθούν **πραγματικού τύπου**.

Η σειρά με την οποία γίνονται οι έλεγχοι, τόσο στο κύριο πρόγραμμα (ερώτημα 1γ), όσο και στη διαδικασία (ερώτημα 1δ), δεν επηρεάζει το τελικό αποτέλεσμα, αν γίνει με προσοχή.

Τα υποπρόγραμμα πρέπει να **εμφανίζει** το κατάλληλο μήνυμα, οπότε πρέπει να υλοποιηθεί με **διαδικασία**, η οποία **δεν επιστρέφει τίποτα**.

Θέμα Δ

Αλγόριθμος Τραγούδι

! Ερώτημα Δ1

```
Για ι από 1 μέχρι 45
    Διάβασε T[i]
    Για j από 1 μέχρι 7
        Διάβασε B[i,j]
    Τέλος_επανάληψης
```

Τέλος_επανάληψης

! Ερώτημα Δ2

```
Για ι από 1 μέχρι 45
    Σ[i] ← 0
    Για j από 1 μέχρι 7
        Σ[i] ← Σ[i] + B[i,j]
```

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε Σ[i]

Τέλος_επανάληψης

! Ερώτημα Δ3

```
Για ι από 1 μέχρι 45
    Π[i] ← 0
    Για j από 1 μέχρι 7
        Αν B[i,j] >= 5 τότε
            Π[i] ← Π[i] + 1
```

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Πρόκριση ← Ψευδής

```
Για ι από 1 μέχρι 45
    Αν Σ[i] > 50 και Π[i] = 7 τότε
        Εμφάνισε T[i]
    Πρόκριση ← Αληθής
```

Τέλος_Αν

Τέλος_επανάληψης

Αν Πρόκριση = Ψευδής τότε

Εμφάνισε "Δεν προκρίθηκε κανένα τραγούδι"

Τέλος_αν

! Ερώτημα Δ4

```
Για j από 1 μέχρι 7
    MAX[j] ← B[1,j]
    Για ι από 2 μέχρι 45
        Αν B[i,j] > MAX[j] τότε
            MAX[j] ← B[i,j]
```

Τέλος_Αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Κριτές ← 0

```
Για j από 1 μέχρι 7
    ΠΛ ← 0
    Για ι από 1 μέχρι 45
        Αν MAX[j] = B[i,j] τότε
            ΠΛ ← ΠΛ + 1
```

Τέλος_Αν

Τέλος_επανάληψης

Αν ΠΛ = 1 τότε

Κριτές ← Κριτές + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε Κριτές

Τέλος Τραγούδι

Σημείωση: Η πληροφορία που αναφέρεται στην εκφώνηση σχετικά με το **εύρος της βαθμολογίας (από 1 έως 10)** δεν χρησιμεύει πουθενά στην υλοποίηση. Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί πως ο μέγιστος βαθμός που έχει δοθεί από κάθε κριτή είναι ίσος με 10 για να αποφευχθεί η εύρεση της μέγιστης τιμής σε κάθε στήλη στο πρώτο μέρος του ερωτήματος Δ4.

ΠΡΟΣΩΜΑ