

Λύσεις Θεμάτων Πανελλαδικών Εξετάσεων στο μάθημα Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

31 Μάη 2007

Θέμα 1

Ζήτημα Α

1. Σωστό, 2. Λάθος, 3. Σωστό, 4. Λάθος, 5. Λάθος

Ζήτημα Β1, i)

Μεταφερσιμότητα είναι η δυνατότητα των προγραμμάτων που έχουν γραφτεί σε μια γλώσσα υψηλού επιπέδου, να μπορούν να εκτελεστούν σε οποιονδήποτε υπολογιστή με ελάχιστες ή καθόλου μετατροπές.

Ζήτημα Β1, ii)

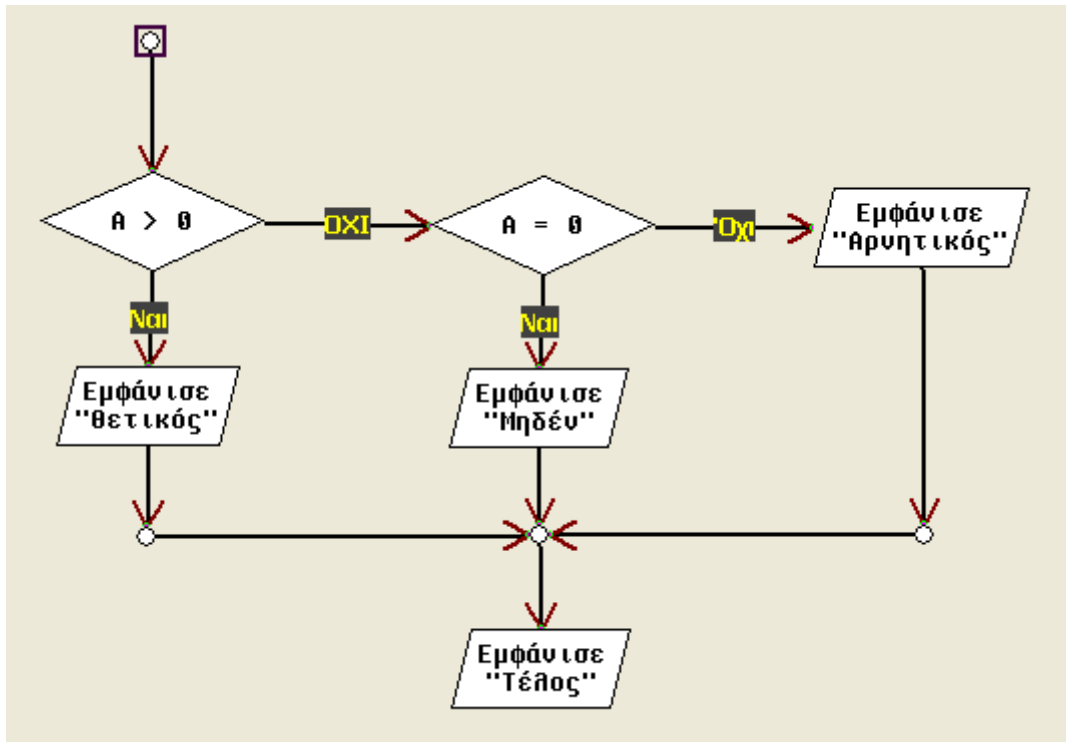
απάντηση: **γ, Γλώσσες Υψηλού Επιπέδου**

Ζήτημα Β2

απάντηση: **β,δ,στ**

Ζήτημα Γ1

Η λύση δίνεται στο παρακάτω διάγραμμα ροής:



Ζήτημα Γ2

```

ΑΝ A>0 ΤΟΤΕ
    ΤΥΠΩΣΕ "Θετικός"
ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ A=0 ΤΟΤΕ
    ΤΥΠΩΣΕ "Μηδέν"
ΑΛΛΙΩΣ
    ΤΥΠΩΣΕ "Αρνητικός"
ΤΕΛΟΣ ΑΝ
ΤΥΠΩΣΕ "Τέλος"
  
```

Ζήτημα Δ1

1-α, 2-β, 3-γ, 4-γ, 5-α

Ζήτημα Δ2

Απάντηση: Η σωστή σειρά είναι **Π2, Π3, Π1**

Θέμα 2**Ζήτημα 2α**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Υπολογισμοί
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\alpha, \beta, \gamma, \kappa$

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ α, β

ΚΑΛΕΣΕ Πράξη (α, β, κ)

$\gamma \leftarrow \alpha + \kappa$

ΓΡΑΨΕ γ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Πράξη (χ, ψ, ζ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χ, ψ, ζ

ΑΡΧΗ

ΑΝ $\chi \geq \psi$ **ΤΟΤΕ**

$\zeta \leftarrow \chi - \psi$

ΑΛΛΙΩΣ

$\zeta \leftarrow \chi + \psi$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Ζήτημα 2β

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Υπολογισμοί
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\alpha, \beta, \gamma, \kappa$

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ α, β

ΑΝ $\alpha \geq \beta$ **ΤΟΤΕ**

$\kappa \leftarrow \alpha - \beta$

ΑΛΛΙΩΣ

$\kappa \leftarrow \alpha + \beta$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$\gamma \leftarrow \alpha + \kappa$

ΓΡΑΨΕ γ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ζήτημα 2γ

- i. 15
- ii. 5
- iii. 11

Θέμα 3**Ζήτημα 3α, 3β (κοινή λύση)**

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ Γραμματόσημα

πλήθοςE <- 0

πλήθοςE <- 0

σύνολο <- 0

υπέρβαση <- Ψευδές

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ τιμή

ΔΙΑΒΑΣΕ προέλευση

ΑΝ σύνολο + τιμή <= 1500 **ΤΟΤΕ**

 σύνολο <- σύνολο + τιμή

ΑΝ προέλευση="ελληνικό" **ΤΟΤΕ**

 πλήθοςE <- πλήθοςE + 1

ΑΛΛΙΩΣ

 πλήθοςE <- πλήθοςE + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ σύνολο=1500 **ΤΟΤΕ**

 υπέρβαση <- ΑΛΗΘΕΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

 υπέρβαση <- ΑΛΗΘΕΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ υπέρβαση

ΓΡΑΨΕ "ΤΕΛΟΣ ΑΓΟΡΩΝ"

! Ζήτημα 3β-1

ΓΡΑΨΕ σύνολο

! Ζήτημα 3β-2

ΓΡΑΨΕ πλήθοςE, πλήθοςE

! Ζήτημα 3β-3

ΑΝ σύνολο < 1500 **ΤΟΤΕ**

 υπόλοιπο <- 1500-σύνολο

ΓΡΑΨΕ υπόλοιπο

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "ΕΞΑΝΤΛΗΘΗΚΕ ΟΛΟ ΤΟ ΠΟΣΟ"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ Γραμματόσημα

Θέμα 4**ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ CD**

! Σημείωση: στους Αλγόριθμους δεν δηλώνουμε τις μεταβλητές που χρησιμοποιούμε. Αν χρησιμοποιούσαμε ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ, οι μεταβλητές θα ήταν ως εξής:

! **ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

! **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** τίτλος[20], τύπος[20]

! **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** πωλήσεις[20,12], μαξ, σύνολο[20], σ, σ1, σ2

! **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ι, μ, πλήθος

! **ΑΡΧΗ**

!

! Ερώτημα α.

!

ΓΙΑ ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΓΡΑΨΕ "Δώσε τον τίτλο του ", ι, " CD:"

ΔΙΑΒΑΣΕ τίτλος[ι]

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "Δώσε τον τύπο του ", ι, " CD:"

ΔΙΑΒΑΣΕ τύπος[ι]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τύπος[ι]="ορχηστρική" **Η** τύπος[ι]="φωνητική"

ΓΡΑΨΕ "Δώσε τις πωλήσεις του ", ι, " για τον κάθε μήνα"

ΓΙΑ μ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

ΔΙΑΒΑΣΕ πωλήσεις [ι,μ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!

! Ερώτημα β.

!

! Πρώτα βρίσκουμε τις περισσότερες πωλήσεις, μαξ

μαξ ← πωλήσεις[1,3]

ΓΙΑ μ **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΑΝ πωλήσεις[μ,3] > μαξ **ΤΟΤΕ**

 μαξ ← πωλήσεις[μ,3]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Τυπώνουμε τους τίτλους των CD με τις περισσότερες πωλήσεις

ΓΙΑ μ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΑΝ πωλήσεις[μ,3] = μαξ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ τίτλος[μ]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!

! Ερώτημα γ.

```
!  
! Υπολογίζουμε το ετήσιο σύνολο για κάθε τίτλο  
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20  
    σ <- 0  
    ΓΙΑ μ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12  
        σ <- σ + πωλήσεις[ι,μ]  
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
    σύνολο[ι] <- σ  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
! Βρίσκουμε ποιό τίτλοι έχουν ετήσιο σύνολο >= 5000 και είναι  
ορχηστρικοί  
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20  
    ΑΝ σύνολο[ι] >= 5000 ΚΑΙ τύπος[ι]="ορχηστρική" ΤΟΤΕ  
        ΓΡΑΨΕ τίτλος[ι]  
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
!  
! Ερώτημα δ.  
!  
πλήθος <- 0  
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20  
    ! Υπολογίζουμε το σύνολο πωλήσεων α' και β' εξαμήνου  
    σ1 <- 0  
    σ2 <- 0  
    ΓΙΑ μ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6  
        σ1 <- σ1 + πωλήσεις[ι,μ]  
        σ2 <- σ2 + πωλήσεις[ι,μ+6]  
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
    ! Συγκρίνουμε τα δύο σύνολα  
    ΑΝ σ2>σ1 ΤΟΤΕ  
        πλήθος <- πλήθος + 1  
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΓΡΑΨΕ "Περισσότερες πωλήσεις στο β' εξάμηνο είχαν: ", πλήθος  
ΤΕΛΟΣ CD
```