

ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ 2013

ΘΕΜΑ Α

Α1.

- 1 ΛΑΘΟΣ
- 2 ΣΩΣΤΟ
- 3 ΣΩΣΤΟ
- 4 ΛΑΘΟΣ
- 5 ΣΩΣΤΟ
- 6 ΛΑΘΟΣ

Α2.

```

k <- 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ ..ΠΙΝ[i,j] <> 0.. ΤΟΤΕ
      A[k] <- i
      A[..k+1..] <- ..j..
      A[..k+2..] <- ..ΠΙΝi,j]..
      k <- ..k+3..
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

Α3.

α

Οι λόγοι που αναθέτουμε την επίλυση ενός προβλήματος σε υπολογιστή σχετίζονται με:

την πολυπλοκότητα των υπολογισμών,
 την επαναληπτικότητα των διαδικασιών,
 την ταχύτητα εκτέλεσης των πράξεων,
 το μεγάλο πλήθος των δεδομένων

β Η χρήση της σειριακής αναζήτησης δικαιολογείται μόνο σε περιπτώσεις όπου:
 ο πίνακας είναι μη ταξινομημένος,
 ο πίνακας είναι μικρού μεγέθους (για παράδειγμα, $n \leq 20$),
 η αναζήτηση σε ένα συγκεκριμένο πίνακα γίνεται σπάνια

γ

Στα πλεονεκτήματα των γλωσσών προγραμματισμού υψηλού επιπέδου σε σχέση με τις συμβολικές μπορούν να αναφερθούν:

Ο φυσικότερος και πιο "ανθρώπινος" τρόπος έκφρασης των προβλημάτων τα προγράμματα σε γλώσσα υψηλού επιπέδου είναι πιο κοντά στα προβλήματα που επιλύουν

Η ανεξαρτησία από τον τύπο του υπολογιστή προγράμματα σε μία γλώσσα υψηλού επιπέδου μπορούν να εκτελεστούν σε οποιονδήποτε υπολογιστή με ελάχιστες ή καθόλου μετατροπές Η δυνατότητα της μεταφερσιμότητας των προγραμμάτων είναι σημαντικό προσόν

Η ευκολία της εκμάθησης και εκπαίδευσης ως απόρροια των προηγούμενων

Η διόρθωση λαθών και η συντήρηση προγραμμάτων σε γλώσσα υψηλού επιπέδου είναι πολύ ευκολότερο έργο

Συνολικά οι γλώσσες υψηλού επιπέδου ελάττωσαν σημαντικά το χρόνο και το κόστος παραγωγής νέων προγραμμάτων, αφού λιγότεροι προγραμματιστές μπορούν σε μικρότερο χρόνο να αναπτύξουν προγράμματα που χρησιμοποιούνται σε περισσότερους υπολογιστές

Α4.

α.

```

Για i από 1 μέχρι 99
  Για j από i+1 μέχρι 100
    Διάβασε π[i,j]
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

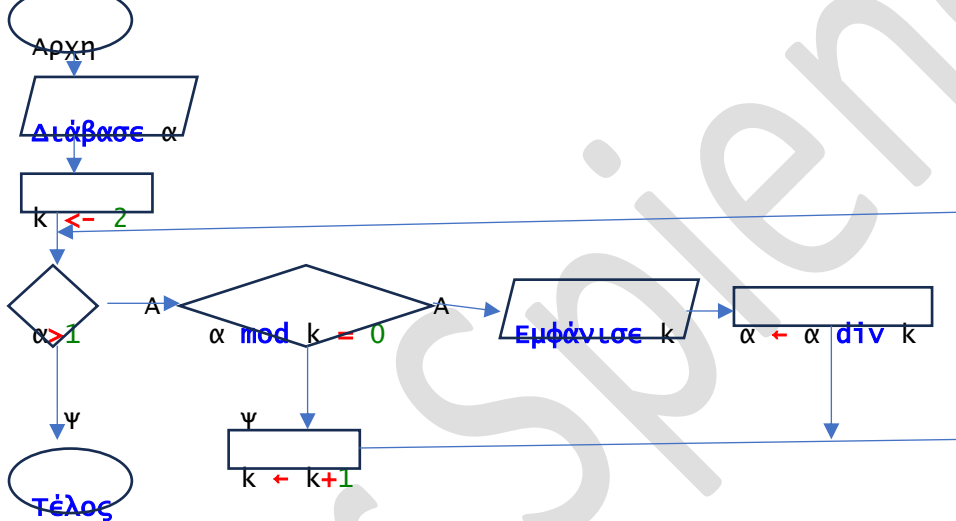
```

β.
 1 Διάβασε A, B
 2 ΑΝ A < B ΤΟΤΕ
 3 ...A ← B...
 4 Τέλος_αν
 5 Εμφάνισε A

A5
 1 ε
 2 ζ
 3 στ
 4 α
 5 β
 6 γ
 7 δ

ΘΕΜΑ Β

B1



B2

πλ ← 0
 Για ι από 1 μέχρι 100
 ΑΝ Π[ι]=Αληθής τότε
 πλ ← πλ + 1
 Τέλος_αν
 Τέλος_επανάληψης
 Για ι από 1 μέχρι πλ
 Π[ι] ← Αληθής
 Τέλος_επανάληψης
 Για ι από πλ+1 μέχρι 100
 Π[ι] ← Ψευδής
 Τέλος_επανάληψης

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος ΘΕΜΑ3_2013

Για Ι από 1 μέχρι 30

Γράψε "ΔΩΣΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ: ", Ι

Διάβασε ΚΩΔ[Ι]

Για Κ από 1 μέχρι 10

Γράψε "ΔΩΣΕ ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ ΚΑΙ ΤΟ ΑΚΡΟ ΣΤΟ ΒΛΕΠΤΟ: ", Κ

```

    Διάβασε ΚΕΦ[Ι, Κ], ΑΚΡ[Ι, Κ]
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
Για Ι από 1 μέχρι 30
    Σ1 ← 0
    Σ2 ← 0
    Για Κ από 1 μέχρι 10
        Σ1 ← Σ1 + ΚΕΦ[Ι, Κ]
        Σ2 ← Σ2 + ΑΚΡ[Ι, Κ]
    Τέλος_επανάληψης
    ΜΟ[Ι, 1] ← Σ1/10
    ΜΟ[Ι, 2] ← Σ2/10
Τέλος_επανάληψης
Για Ι από 1 μέχρι 30
    ΑΝ ΜΟ[Ι, 1] > ΜΟ[Ι, 2] τότε
        ΑΝ ΜΟ[Ι, 1] > 2 τότε
            Γράψε "ΕΚΤΟΣ ΟΡΙΩΝ"
        αλλιώς_αν ΜΟ[Ι, 1] > 1.8 τότε
            Γράψε "ΚΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΡΙΑ"
        αλλιώς
            Γράψε "ΧΑΜΗΛΟΣ SAR"
        Τέλος_αν
    αλλιώς
        ΑΝ ΜΟ[Ι, 2] > 4 τότε
            Γράψε "ΕΚΤΟΣ ΟΡΙΩΝ"
        αλλιώς_αν ΜΟ[Ι, 2] > 3.6 τότε
            Γράψε "ΚΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΡΙΑ"
        αλλιώς
            Γράψε "ΧΑΜΗΛΟΣ SAR"
        Τέλος_αν
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Για Ι από 1 μέχρι 30
    ΜΟΚ[Ι] ← ΜΟ[Ι, 1]
    ΚΩΔΚ[Ι] ← ΚΩΔ[Ι]
    ΜΟΑ[Ι] ← ΜΟ[1, 2]
    ΚΩΔΑ[Ι] ← ΚΩΔ[Ι]
Τέλος_επανάληψης
Για Ι από 2 μέχρι 30
    Για Κ από 30 μέχρι Ι με_βήμα -1
        ΑΝ ΜΟΚ[Κ] > ΜΟΚ[Κ - 1] τότε
            Τ ← ΜΟΚ[Κ]
            ΜΟΚ[Κ] ← ΜΟΚ[Κ - 1]
            ΜΟΚ[Κ - 1] ← Τ
            Τ1 ← ΚΩΔΚ[Κ]
            ΚΩΔΚ[Κ] ← ΚΩΔ[Κ - 1]
            ΚΩΔΚ[Κ - 1] ← Τ1
        Τέλος_αν
        ΑΝ ΜΟΑ[Κ] > ΜΟΑ[Κ - 1] τότε
            Τ ← ΜΟΑ[Κ]
            ΜΟΑ[Κ] ← ΜΟΑ[Κ - 1]
            ΜΟΑ[Κ - 1] ← Τ
            Τ1 ← ΚΩΔΑ[Κ]
            ΚΩΔΑ[Κ] ← ΚΩΔΑ[Κ - 1]
            ΚΩΔΑ[Κ - 1] ← Τ1
        Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
Για Ι από 1 μέχρι 3
    Γράψε "ΥΨΗΛΟΤΕΡΟΙ SAR ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΙ: ", ΜΟΚ[Ι], " ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ: ", ΚΩΔΚ[Ι]

```

Γράψε "ΥΨΗΛΟΤΕΡΟΙ SAR ΣΤΑ ΑΚΡΑ: ", ΜΟΑ[I], " ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ: ", ΚΩΔΑ[I]
 Τέλος_επανάληψης
 Τέλος ΘΕΜΑ3_2013

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4_2013

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΕΛ[5], ΕΣ[5], Κ, Θ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ, Χ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Π

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΕΛ[I] <- 0

ΕΣ[I] <- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΕ ΧΩΡΑ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΙΣΠΑΝΙΑ ΚΑΙ ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1,2,3,4,5"

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ, Κ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ Χ = "ΕΛ" ΚΑΙ Ι = Κ ΤΟΤΕ

ΕΛ[I] <- ΕΛ[I] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Χ = "ΕΣ" ΚΑΙ Ι = Κ ΤΟΤΕ

ΕΣ[I] <- ΕΣ[I] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "ΓΙΑ ΔΙΑΚΟΠΗ ΠΙΕΣΤΕ Δ Η Δ"

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = "Δ" Η ΑΠ = "Δ"

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΕΛ, Π1, Θ)

ΓΡΑΨΕ "ΜΕΓΙΣΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΛΛΑΔΑΣ: ", Π1, " %, ΣΤΗ ΘΕΣΗ: ", Θ

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΕΣ, Π2, Θ)

ΓΡΑΨΕ "ΜΕΓΙΣΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΙΣΠΑΝΙΑΣ: ", Π2, " %, ΣΤΗ ΘΕΣΗ: ", Θ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓ_ΠΟΣ(Α, Π, Θ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Σ, Θ, Α[5], ΜΑΧ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Π

ΑΡΧΗ

Σ <- 0

ΜΑΧ <- -1

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

Σ <- Σ + Α[I]

ΑΝ ΜΑΧ < Α[I] ΤΟΤΕ

ΜΑΧ <- Α[I]

Θ <- Ι

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Π <- (ΜΑΧ/Σ)*100

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ