

Θέμα Δ

Αλγόριθμος Επισκέψεις

! Δ1

```
Για i από 1 μέχρι 10
  Διάβασε website[i]
  Για j από 1 μέχρι 28
    Διάβασε ΕΠΙΣΚ[i, j]
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

! Δ2

```
Για i από 1 μέχρι 10
  Σ ← 0
  Για j από 1 μέχρι 28
    Σ ← Σ + ΕΠΙΣΚ[i, j]
  Τέλος_επανάληψης
  Εμφάνισε website[i], Σ
Τέλος_επανάληψης
```

! Δ3

```
βρέθηκαν ← Ψευδής
Για i από 1 μέχρι 10
  ! γίνεται και με δεύτερη ΓΙΑ αντί για ΟΣΟ
  j ← 1
  κάτω_από_500 ← Ψευδής
  Όσο j ≤ 28 και κάτω_από_500 = Ψευδής επανάλαβε
    Αν ΕΠΙΣΚ[i, j] ≤ 500 τότε
      κάτω_από_500 ← Αληθής
      βρέθηκαν ← Αληθής
    Τέλος_αν
    j ← j + 1
  Τέλος_επανάληψης
  Αν κάτω_από_500 = Ψευδής τότε
    Εμφάνισε website[i]
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αν βρέθηκαν = Ψευδής τότε
  Εμφάνισε "Δεν υπάρχουν τέτοιοι ιστοτόποι"
Τέλος_αν
```

! Δ4

```
Αρχή_επανάληψης
βρέθηκε ← Ψευδής
Διάβασε ιστοτόπος
i ← 1
Όσο i ≤ 10 και βρέθηκε = Ψευδής επανάλαβε
  Αν website[i] = ιστοτόπος τότε
    βρέθηκε ← Αληθής
    θέση ← i
  Τέλος_αν
  i ← i + 1
Τέλος_επανάληψης
Μέχρις_ότου βρέθηκε = Αληθής
```

ΕΒΔ[1] ← 0

ΕΒΔ[2] ← 0

ΕΒΔ[3] ← 0

ΕΒΔ[4] ← 0

Για j από 1 μέχρι 28

Αν j ≤ 7 τότε

ΕΒΔ[1] ← ΕΒΔ[1] + ΕΠΙΣΚ[θέση, j]

αλλιώς_αν j ≤ 14 τότε

ΕΒΔ[2] ← ΕΒΔ[2] + ΕΠΙΣΚ[θέση, j]

αλλιώς_αν j ≤ 21 τότε

ΕΒΔ[3] ← ΕΒΔ[3] + ΕΠΙΣΚ[θέση, j]

```

αλλιώς
    ΕΒΔ[4] ← ΕΒΔ[4] + ΕΠΙΣΚ[θέση, j]
Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

max ← ΕΒΔ[1]
Για k από 1 μέχρι 4
    Αν ΕΒΔ[k] > max τότε
        max ← ΕΒΔ[k]
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

Για k από 1 μέχρι 4
    Αν ΕΒΔ[k] = max τότε
        Εμφάνισε k
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

Τέλος Επισκέψεις

```

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:ΤΙΜ Τ[200]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Ι,ΠΛ,J,Α[100],ΠΛΤ

ΑΡΧΗ

Ι←0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Ι←Ι+1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΤΙΜ>=0

ΑΝ ΤΙΜ <>0 ΤΟΤΕ

Τ[Ι] ←ΤΙΜ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Ι=200 Η ΤΙΜ=0

ΠΛ←0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ι-1

ΑΝ Τ[Ι] > Τ[Ι-1] ΚΑΙ Τ[Ι] > Τ[Ι+1] ΤΟΤΕ

ΠΛ←ΠΛ+1

Α[ΠΛ]← J

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΠΛ

ΑΝ ΠΛ=0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΙΧΜΗ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΠΛ>=2 ΤΟΤΕ

ΠΛΤ← Α[2]-Α[1]-1

ΓΡΑΨΕ ΠΛΤ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, B[10, 10], S, \max, \min$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\maxMO, \mu\acute{\epsilon}\sigma\omicron\varsigma_ό\rho\omicron\varsigma, \min_από\sigma\tau\alpha\sigma\eta, MO[10]$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $O[10], \maxOμ\acute{\alpha}\delta\alpha, oμ\acute{\alpha}\delta\alpha_μ\epsilon_min_από\sigma\tau\alpha\sigma\eta$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ $O[i]$

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ $B[i, i]$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ $i <> j$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ $O[j]$

ΔΙΑΒΑΣΕ $B[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\maxMO \leftarrow 0$

$\maxOμ\acute{\alpha}\delta\alpha \leftarrow ''$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$S \leftarrow B[1, j]$

$\max \leftarrow B[1, j]$

$\min \leftarrow B[1, j]$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$S \leftarrow S + B[i, j]$

ΑΝ $B[i, j] > \max$ ΤΟΤΕ

$\max \leftarrow B[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $B[i, j] < \min$ ΤΟΤΕ

$\min \leftarrow B[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$S \leftarrow S - \min - \max$

$\mu\acute{\epsilon}\sigma\omicron\varsigma_ό\rho\omicron\varsigma \leftarrow S / 8$

ΑΝ $\mu\acute{\epsilon}\sigma\omicron\varsigma_ό\rho\omicron\varsigma > \maxMO$ ΤΟΤΕ

$\maxMO \leftarrow \mu\acute{\epsilon}\sigma\omicron\varsigma_ό\rho\omicron\varsigma$

$\maxOμ\acute{\alpha}\delta\alpha \leftarrow O[j]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ $\maxOμ\acute{\alpha}\delta\alpha$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$S \leftarrow B[1, j]$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ $i <> j$ ΤΟΤΕ

$S \leftarrow S + B[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$MO[j] \leftarrow S / 9$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

min_απόσταση <- A_T(MO[1] - B[1, 1])
ομάδα_με_min_απόσταση <- O[1]
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
  ΑΝ A_T(MO[i] - B[i, i]) < min_απόσταση ΤΟΤΕ
    min_απόσταση <- A_T(MO[i] - B[i, i])
    ομάδα_με_min_απόσταση <- O[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ομάδα_με_min_απόσταση

```

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, αγ, j, k, σχ1, σχ2, σετ1, σετ2, temp, A[5,3]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[5], tempON

ΑΡΧΗ

! Γ1.β - Γ1.γ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

A[i, j] <- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Γ2

ΓΙΑ αγ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ σχ1, σχ2, σετ1, σετ2

ΑΝ σετ1 > σετ2 ΤΟΤΕ ! νίκησε το 1^ο σχολείο

A[σχ1, 1] <- A[σχ1, 1] + 2

A[σχ2, 1] <- A[σχ2, 1] + 1

ΑΛΛΙΩΣ ! νίκησε το 2^ο σχολείο

A[σχ1, 1] <- A[σχ1, 1] + 1

A[σχ2, 1] <- A[σχ2, 1] + 2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A[σχ1, 2] <- A[σχ1, 2] + σετ1

A[σχ2, 2] <- A[σχ2, 2] + σετ2

A[σχ1, 3] <- A[σχ1, 3] + σετ2

A[σχ2, 3] <- A[σχ2, 3] + σετ1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Γ3

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ A[j, 1] > A[j-1, 1] Η

&(A[j, 1] = A[j-1, 1] ΚΑΙ A[j, 2] > A[j-1, 2]) ΤΟΤΕ

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

temp <- A[j, k]

A[j, k] <- A[j-1, k]

A[j-1, k] <- temp

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

tempON <- ON[j]

ON[j] <- ON[j-1]

ON[j-1] <- tempON

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

! Γ4
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  ΓΡΑΨΕ ON[i]
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
    ΓΡΑΨΕ A[i, j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος Τραγούδι

```

  Για i από 1 μέχρι 45
    Διάβασε ΤΙΤΛ [i]
    Για j από 1 μέχρι 7
      Διάβασε B [i , j]
    Τέλος_επανάληψης
  Τέλος_επανάληψης
  Για i από 1 μέχρι 45
    ΣΒ [i] ← 0
    Για j από 1 μέχρι 7
      ΣΒ [i] ← ΣΒ [i] + B [i , j]
    Τέλος_επανάληψης
    Εμφάνισε ΣΒ [i]
  Τέλος_επανάληψης
  πλ ← 0
  Για i από 1 μέχρι 45
    flag ← Αληθής
    Για j από 1 μέχρι 7
      Αν B [i , j] < 5 τότε
        flag ← Ψευδής
      Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    Αν flag = Αληθής και ΣΒ [i] > 50 τότε
      Εμφάνισε ΤΙΤΛ [i]
      πλ ← πλ + 1
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης
  Αν πλ = 0 τότε
    Εμφάνισε "Κανένα τραγούδι στη δεύτερη φάση"
  Τέλος_αν
  πλ ← 0
  Για j από 1 μέχρι 7
    max ← B [1 , j]
    Για i από 2 μέχρι 45
      Αν B [i , j] > max τότε
        max ← B [i , j]
      Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    X ← 0
    Για i από 1 μέχρι 45
      Αν B [i , j] = max τότε
        X ← X + 1
      Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    Αν X = 1 τότε
      πλ ← πλ + 1
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης
  Εμφάνισε "Κριτές με μέγιστο βαθμό σε ένα μόνο τραγούδι", πλ
Τέλος Τραγούδι

```

Θέμα Δ

Αλγόριθμος ΘέμαΔ

```
! Δ.1
Για i από 1 μέχρι 22
  Αρχή_επανάληψης
  Διάβασε ΨΗΦΟΣ[i,j]
  Μέχρις_ότου ΨΗΦΟΣ[i,j] = 0 Η ΨΗΦΟΣ[i,j] = 1
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

! Δ.2
πλΠαικτώνΠουΨήφισανΚάποιο <- 0
Για i από 1 μέχρι 22
  j <- 1
  βρέθηκε <- ψευδής
  Όσο j <= 22 ΚΑΙ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ επανάλαβε
    Αν ΨΗΦΟΣ[i,j] = 1 τότε
      πλΠαικτώνΠουΨήφισανΚάποιο <-
        &πλΠαικτώνΠουΨήφισανΚάποιο + 1
      βρέθηκε <- ψευδής
    Τέλος_αν
    j <- j + 1
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

πλΠαικτώνΠουΔΕΝΨήφισανΚάνενα <- 22 -
  &πλΠαικτώνΠουΨήφισανΚάποιο

Εμφάνισε πλΠαικτώνΠουΔΕΝΨήφισανΚάνενα

! Δ.3
πλΠαικτώνΨήφισανΕαυτό <- 0
Για i από 1 μέχρι 22
  Αν ΨΗΦΟΣ[i,i] = 1 τότε
    πλΠαικτώνΨήφισανΕαυτό <- πλΠαικτώνΨήφισανΕαυτό + 1
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε πλΠαικτώνΨήφισανΕαυτό

! Δ.4
Για i από 1 μέχρι 22
  αριθμόςΠαίκτη[i] <- i
Τέλος_επανάληψης

Για j από 1 μέχρι 22
  ΣΨ <- 0
  Για i από 1 μέχρι 22
    ΣΨ <- ΣΨ + ΨΗΦΟΣ[i,j]
  Τέλος_επανάληψης
  ΨΗΦΟΙ[j] <- ΣΨ
Τέλος_επανάληψης

Για i από 2 μέχρι 22
  Για j από 22 μέχρι i με_βήμα -1
    Αν ΨΗΦΟΙ[j] > ΨΗΦΟΙ[j-1] τότε
      Αντιμετάθεσε ΨΗΦΟΙ[j], ΨΗΦΟΙ[j-1]
      Αντιμετάθεσε αριθμόςΠαίκτη[j], αριθμόςΠαίκτη[j-1]
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

```
Για i από 1 μέχρι 3
  Εμφάνισε αριθμόςΠαίκτη[i], ΨΗΦΟΙ[i]
Τέλος_επανάληψης
```

Τέλος ΘέμαΔ

Θέμα Δ

Αλγόριθμος ΘέμαΔ

```
! Δ1.α
Σ <- 0
Αρχή_επανάληψης
  Για i από 1 μέχρι 34
    Αρχή_επανάληψης
      Διάβασε εκλ_τμήμα[i]
      Μέχρις_ότου εκλ_τμήμα[i] > 0
        Σ <- Σ + εκλ_τμήμα[i]
      Τέλος_επανάληψης
    Μέχρις_ότου Σ = 217
  ! Δ1.β & Δ1.γ
  Για i από 1 μέχρι 65
    Διάβασε υποψήφιος[i]
    Για ξ από 1 μέχρι 217
      Διάβασε ψήφοι[i, ξ]
    Τέλος_επανάληψης
  Τέλος_επανάληψης
```

```
! Δ2
Για i από 1 μέχρι 65
  S <- 0
  Για ξ από 1 μέχρι 217
    S <- S + ψήφοι[i, ξ]
  Τέλος_επανάληψης
  Εμφάνισε υποψήφιος[i], S
  ΣΨ[i] <- S ! για το Δ4
Τέλος_επανάληψης
```

```
! Δ3
μεγ <- 0
Για i από 1 μέχρι 65
  S <- 0
  Για ξ από εκλ_τμήμα[1]+1 μέχρι εκλ_τμήμα[1]+εκλ_τμήμα[2]
    S <- S + ψήφοι[i, ξ]
  Τέλος_επανάληψης
  Ψ2ΕΚ[i] <- S ! ψήφοι 2ου εκλογικού καταστήματος
```

```

    Αν S > μεγ τότε
        μεγ <- S
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Για ι από 1 μέχρι 65
    Αν Ψ2ΕΚ[ι] = μεγ τότε
        Εμφάνισε υποψήφιος[ι]
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

! Δ4
! πρώτα θα ταξινομήσουμε ως προς τους συνολικούς ψήφους
Για ι από 2 μέχρι 65
    Για ξ από 65 μέχρι ι με βήμα -1
        Αν ΣΨ[ξ] > ΣΨ[ξ-1] τότε
            Αντιμετάθεσε ΣΨ[ξ], ΣΨ[ξ-1]
            Αντιμετάθεσε υποψήφιος[ξ], υποψήφιος[ξ-1]
        Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
! μετά θα βρούμε μέχρι ποια θέση φτάνουν οι υποψήφιοι που
! έχουν ψήφους όσους και ο δέκατος
K <- 10
Όσο ΣΨ[K] = ΣΨ[10] επανάλαβε
    K <- K + 1
Τέλος_επανάληψης
K <- K - 1
! θα ταξινομήσουμε αλφαβητικά μέχρι το K...
Για ι από 2 μέχρι K
    Για ξ από K μέχρι ι με βήμα -1
        Αν ΣΨ[ξ] > ΣΨ[ξ-1] τότε
            Αντιμετάθεσε ΣΨ[ξ], ΣΨ[ξ-1]
            Αντιμετάθεσε υποψήφιος[ξ], υποψήφιος[ξ-1]
        Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

! τέλος, θα εμφανίσουμε τους K πρώτους υποψήφιους...
Για ι από 1 μέχρι K
    Εμφάνισε υποψήφιος[ι], ΣΨ[ι]
Τέλος_επανάληψης

Τέλος ΘέμαΔ

```