

Προτεινόμενες λύσεις των θεμάτων των πανελληνίων εξετάσεων 2012 στο μάθημα Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον (Ημερήσια λύκεια)

ΘΕΜΑ Α

A1

1. Λ
2. Λ
3. Σ
4. Λ
5. Σ

A2

Χαρακτήρας	Αληθής
Πραγματικός	-2.0
Λογικός	Αληθής
Λογικός	Ψευδής
Ακέραιος	4

A3

- α) $A[3] \leftarrow 3 + A[6]$
 $A[9] \leftarrow A[7] - 2$
 $A[8] \leftarrow A[3] - 5$
 $A[4] \leftarrow 5 + A[9]$
 $A[5] \leftarrow (A[3] + A[7]) \text{ div } 2$ ή $A[5] \leftarrow (A[2] + A[7]) \text{ div } 2$
- β) Για i από 1 μέχρι 5
αντιμετάθεσε $A[i]$, $A[11 - i]$
Τέλος_επανάληψης

A4

$i \leftarrow 99$ Όσο $i \geq 1$ επανάλαβε $x \leftarrow i^2$ Εμφάνισε x $i \leftarrow i - 2$ Τέλος_επανάληψης	$i \leftarrow 99$ Αρχή_επανάληψης $x \leftarrow i^2$ Εμφάνισε x $i \leftarrow i - 2$ Μέχρις_ότου $i < 1$
---	---

A5

Ωθηση	Εισαγωγή στοιχείων σε στοίβα	Υπερχείλιση
Απόθεση	Εξαγωγή στοιχείων από στοίβα	Υποχείλιση

Θέμα Β

B1

- 1 -1
-1 1
-2 2
-8 4
-40 5

B2

$v \leftarrow 0$
 $S \leftarrow 0$
Αρχή_επανάληψης
 Αν $v \bmod 2 = 1$ τότε
 $x \leftarrow -1$
 αλλιώς
 $x \leftarrow 1$
 Τέλος_αν
 $S \leftarrow S + x / (2 * v + 1)$
 $v \leftarrow v + 1$
Μέχρις_ότου $v = 99$
 $\pi \leftarrow 4 * S$
Εκτύπωσε π

Θέμα Γ**Αλγόριθμος ΘΓ**

μικ ← 0

μεγ ← 0

σμικ ← 0

σμεγ ← 0

Αρχή_επανάληψης **Διάβασε π****Μέχρις_ότου** π > 5000000**Αρχή_επανάληψης** **Διάβασε ον** **Αν** ον ≠ "Τέλος" **τότε** **Διάβασε πρ** **Αν** πρ ≤ 299999 **τότε**

πε ← πρ * 60 / 100

αλλιώς

πε ← πρ * 70 / 100

Τέλος_αν **Αν** πε ≤ π **τότε** **Εμφάνισε** ον, πε

π ← π - πε

Αν πρ ≤ 299999 **τότε**

μικ ← μικ + 1

σμικ ← σμικ + πε

αλλιώς

μεγ ← μεγ + 1

σμεγ ← σμεγ + πε

Τέλος_αν **Τέλος_αν** **Τέλος_αν****Μέχρις_ότου** ον = "Τέλος" ή π < 200000 * 0.6**Αν** π > 0 **τότε** **Εμφάνισε** π**Εμφάνισε** μικ, σμικ, μεγ, σμεγ**Τέλος** ΘΓ**Θέμα Δ****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΘΔ**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ** **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: i, j, θ, πθ, Π[10, 12], Κ[10, 12], ΕΠ[10], ΕΚ[10], Σ[12], min, max **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**: ΕΣ[10] **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**: ΟΝ[10, 2]**ΑΡΧΗ** **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10 **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 2 **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΝ[i, j] **ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ** **ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ** **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10 **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12 **ΔΙΑΒΑΣΕ** Π[i, j], Κ[i, j] **ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ** **ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****Αλγόριθμος ΘΓ**

πλ[1] ← 0

πλ[2] ← 0

Σ[1] ← 0

Σ[2] ← 0

Αρχή_επανάληψης **Διάβασε π****Μέχρις_ότου** π > 5000000**Διάβασε ον****Όσο** ον ≠ "Τέλος" **και** π ≥ 120000 **επανάλαβε** **Διάβασε πρ** **Αν** πρ ≤ 299999 **τότε**

κ ← 1

αλλιώς

κ ← 2

Τέλος_αν

πε ← (0.5 + κ * 0.1) * πρ

Αν πε ≤ π **τότε** **Εμφάνισε** ον, πε

π ← π - πε

πλ[κ] ← πλ[κ] + 1

Σ[κ] ← Σ[κ] + πε

Τέλος_αν **Αν** π ≥ 120000 **τότε** **Διάβασε ον****Τέλος_επανάληψης****Αν** π > 0 **τότε** **Εμφάνισε** π**Εμφάνισε** πλ[1], πλ[2], Σ[1], Σ[2]**Τέλος** ΘΓ
$$\left. \begin{array}{l} \text{Αν } \pi_r \leq 299999 \text{ τότε} \\ \kappa \leftarrow 1 \\ \text{αλλιώς} \\ \kappa \leftarrow 2 \end{array} \right\} \kappa \leftarrow \pi_r \operatorname{div} 300000 + 1$$

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΕΠ[i] <- 0
  ΕΚ[i] <- 0
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
    ΕΠ[i] <- ΕΠ[i] + Π[i, j]
    ΕΚ[i] <- ΕΚ[i] + Κ[i, j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΕΣ[i] <- (ΕΠ[i] - ΕΚ[i])* 0.55
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
θ <- 1
max <- ΕΠ[1]
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
  ΑΝ ΕΠ[i] > max ΤΟΤΕ
    max <- ΕΠ[i]
    θ <- i
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[θ, 2]
ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞ(ΕΣ)
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
  Σ[j] <- 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    Σ[j] <- Σ[j] + Π[i, j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
min <- Σ[1]
πθ <- 1
ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
  ΑΝ Σ[j] < min ΤΟΤΕ
    min <- Σ[j]
    πθ <- j
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ πθ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞ(ΕΣ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΣ[10], temp
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
      ΑΝ ΕΣ[j] > ΕΣ[j - 1] ΤΟΤΕ
        temp <- ΕΣ[j]
        ΕΣ[j] <- ΕΣ[j - 1]
        ΕΣ[j - 1] <- temp
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ ΕΣ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```