

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

Εντολή	Τύπος	Περιεχόμενο
$x \leftarrow \text{'ΑΛΗΘΗΣ'}$	χαρακτήρας	ΑΛΗΘΗΣ
$x \leftarrow 11.0-13.0$	πραγματική	-2.0
$x \leftarrow 7 > 4$	λογική	ΑΛΗΘΗΣ
$x \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$	λογική	ΨΕΥΔΗΣ
$x \leftarrow 4$	ακέραια	4

A3.

- α. $A[3] \leftarrow 3 + A[6]$
 $A[9] \leftarrow A[7] - 2$
 $A[8] \leftarrow A[3] - 5$
 $A[4] \leftarrow 5 + A[9]$
 $A[5] \leftarrow (A[3] + A[7]) \text{div} 2$

- β. Για i από 1 μέχρι 5
αντιμετάθεσε $A[i], A[11-i]$
Τέλος_επανάληψης

A4.

α.

$i \leftarrow 99$

Όσο $i \geq 1$ επανάλαβε

$x \leftarrow i^2$

Εμφάνισε x

$i \leftarrow i - 2$

Τέλος_επανάληψης

β.

$i \leftarrow 99$

Αρχή_επανάληψης

$x \leftarrow i^2$

Εμφάνισε x

$i \leftarrow i - 2$

Μέχρις_ότου $i < 1$

A5. Θεωρία, σελίδα 60 σχολικού βιβλίου

ΘΕΜΑ Β

B1.

Στην οθόνη εμφανίζονται κατά σειρά οι τιμές $-1, -1$, $-1, 1$, $-2, 2$, $-8, 4$, $-40, 5$.

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

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος ΘΓ

Αρχή_επανάληψης

 Διάβασε διαθ_ποσό

Μέχρις_ότου διαθ_ποσό > 5000000

Διάβασε Ον

 K1 ← 0

 K2 ← 0

 S1 ← 0

 S2 ← 0

Όσο (Ον <> "Τέλος" και διαθ_ποσό >= 200000*0.6) επανάλαβε

 Διάβασε ποσό

 Αν (ποσό <= 299999) τότε

 Επ ← ποσό*0.6

 Αλλιώς

 Επ ← ποσό*0.7

 Τέλος_Αν

 Αν Επ <= διαθ_ποσό τότε

 Διαθ_ποσό ← διαθ_ποσό - Επ

 Αν ποσό <= 299999 τότε

 K1 ← K1+1

 S1 ← S1+Επ

 Αλλιώς

 K2 ← K2+1

 S2 ← S2+Επ

 Τέλος_αν

 Εμφάνισε Ον, Επ

 Τέλος_αν

Διάβασε Ον

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε "Πλήθος έργων μικρής κατηγορίας:", K1

Εμφάνισε "Πλήθος έργων μεγάλης κατηγορίας:", K2

Εμφάνισε "Συνολικό ποσό επιδότησης μικρής κατηγορίας:", S1

Εμφάνισε "Συνολικό ποσό επιδότησης μεγάλης κατηγορίας:", S2

Αν διαθ_ποσό > 0 τότε

 Εμφάνισε "Δεν διατέθηκαν", διαθ_ποσό, "ευρώ"

Τέλος_αν

Τέλος ΘΓ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : $i, j, κ, Θ$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10,2]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Π[10,12], Κ[10,12], S1, S2, ΕΠ[10], ΕΚ[10], ΕΣ[10], max, temp, min, S[12]

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

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

S1 ← 0

S2 ← 0

 ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

 S1 ← S1 + Π[i, j]

 S2 ← S2 + Κ[i, j]

 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΠ[i] ← S1

ΕΚ[i] ← S2

ΕΣ[i] ← (ΕΠ[i] - ΕΚ[i]) * 0.55

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

max ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

 ΑΝ ΕΠ[i] > max ΤΟΤΕ

 max ← ΕΠ[i]

 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

 ΑΝ ΕΠ[i] = max ΤΟΤΕ

 ΓΡΑΨΕ ΟΝ[$i, 2$]

 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΙΑ κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ κ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΕΣ[i] > ΕΣ[i-1] ΤΟΤΕ
      temp ← ΕΣ[i]
      ΕΣ[i] ← ΕΣ[i-1]
      ΕΣ[i-1] ← temp
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΚΑΛΕΣΕ ΕΚΤ(ΕΣ)
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
  S[j] ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    S[j] ← S[j] + Π[i, j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
min ← S[1]
ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 12
  ΑΝ S[j] < min ΤΟΤΕ
    min ← S[j]
    Θ ← j
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Θ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤ(ΕΣ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : ΕΣ[10]
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ ΕΣ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```

Επιμέλεια: Κεραμυδός Δημήτρης
 Παπαδόπουλος Δημήτρης