

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ (ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 1. ΣΩΣΤΟ
2. ΛΑΘΟΣ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΣΩΣΤΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ

A2. A. Δομή δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίσταται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών.

Τέσσερις από τις λειτουργίες που μπορούν να εφαρμοστούν στις δομές δεδομένων είναι: Προσπέλαση, Αναζήτηση, Ταξινόμηση, Διαχωρισμός

B. Τα στοιχεία που προσδιορίζουν μία γλώσσα είναι:

- Αλφάβητο
- Λεξιλόγιο
- Γραμματική (Τυπικό ή Τυπολογικό, Συντακτικό)
- Σημασιολογία

A3. Ο πίνακας τιμών για τμήμα αλγορίθμου που δόθηκε είναι ο ακόλουθος:

Αριθμός Επανάληψεων	Οθόνη (Εμφάνιση των i και k)
Επανάληψη 1 ^η	2, 11
Επανάληψη 2 ^η	4, 10
Επανάληψη 3 ^η	6, 9
Επανάληψη 4 ^η	8, 8
Επανάληψη 5 ^η	10, 7

A4. A. Η μετατροπή σε Όσο...Τέλος_επανάληψης

S ← 0

I ← 5

ΌΣΟ I <= 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
S ← S + Χ
Χ ← Χ + 3
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
B. S ← 0
I ← 5
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
  S ← S + Χ
  I ← I + 3
ΜΕΧΡΙΣ_ΌΤΟΥ I > 20
```

ΘΕΜΑ Β

- B1.** (1) 4
(2) 40
(3) mod 12
(4) 0
(5) 4

B2. A. Τα λάθη του προγράμματος βρίσκονται:

Γραμμή 3: Συντακτικό λάθος
Γραμμή 6. Λογικό λάθος
Γραμμή 9. Δύο λάθη, λογικό και συντακτικό
Γραμμή 11. Συντακτικό λάθος

B. Το διορθωμένο πρόγραμμα

```
Πρόγραμμα Αριθμοί
Μεταβλητές
  Ακέραιες: Χ, Ρ, Ι
Αρχή
Ρ ← 1
Για Ι από 1 μέχρι 10
  Διάβασε Χ
  Αν Χ MOD 3 = 0 ΚΑΙ Χ MOD 5 = 0 τότε
    Ρ ← Ρ * Χ
  Τέλος_Αν
Τέλος_επανάληψης
Γράψε Ρ
Τέλος_προγράμματος
```

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, Α[5, 3], Σ1, Σ2, Σ3, Σ4, TEMP, Στ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[5], TEMP2
```

```

ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΟΝΟΜΑ ΟΜΑΔΑΣ'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
    Α[Ι, J] ← 0
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΑΓΩΝΑ'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Σ1, Σ2, Σ3, Σ4
  ΑΝ Σ3<Σ4 ΤΟΤΕ
    Α[Σ1,1] ← Α[Σ1,1] + 1
    Α[Σ2,1] ← Α[Σ2,1] + 2
  ΑΛΛΙΩΣ
    Α[Σ1,1] ← Α[Σ1,1] + 2
    Α[Σ2, 1] ← Α[Σ2,2] +1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  Α[Σ1,2] ← Α[Σ1,2] + Σ3
  Α[Σ2,2] ← Α[Σ2,2]+ Σ4
  Α[Σ1,3] ← Α[Σ1, 3] + Σ4
  Α[Σ2,3] ← Α[Σ2, 3] + Σ3
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ Α[J-1, 1] < Α[J, 1] ΤΟΤΕ
      ΓΙΑ Στ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
        TEMP ← Α[J-1, Στ]
        Α[J-1, Στ] ← Α[J, Στ]
        Α[J, Στ] ← TEMP
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      TEMP2 ← ΟΝ[J-1]
      ΟΝ[J-1] ← ΟΝ[J]
      ΟΝ[J] ← TEMP2
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Α[J-1, 1] = Α[J, 1] ΤΟΤΕ
      ΑΝ Α[J-1, 2] < Α[J, 2] ΤΟΤΕ
        ΓΙΑ Στ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3
          TEMP ← Α[J-1, Στ]
          Α[J-1, Στ] ← Α[J, Στ]
          Α[J, Στ] ← TEMP
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        TEMP2 ← ΟΝ[J-1]
        ΟΝ[J-1] ← ΟΝ[J]
        ΟΝ[J] ← TEMP2
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]

```

```
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
  ΓΡΑΨΕ Α[I,J]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΑΠ[50,6], ΑΠΤΡ[50,2], Α, Β
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], Κ
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
  ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Α ← 1 ! 1ο Εξάμηνο
Β ← 4 ! 2ο Εξάμηνο
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
  ΑΠΤΡ[Ι, 1] ← ΣΥΝΑΠ( Ι, ΑΠ , Α)
  ΑΠΤΡ[Ι,2] ← ΣΥΝΑΠ(Ι, ΑΠ , Β)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΚΩΔΙΚΟ ΠΡΟΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣ'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
  ΑΝ Κ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΤΟΤΕ
    ΑΝ ΑΝΑΖ[Κ, ΚΩΔ]=0 ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ'
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΑΝ ΑΠΤΡ[ ΑΝΑΖ[Κ,ΚΩΔ], 1 ] < 10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[ ΑΝΑΖ[Κ,ΚΩΔ], 2 ] < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ'
      ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΌΤΟΥ Κ = 'ΤΕΛΟΣ'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

```
ΔΙΑΔΙΑΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, ΑΠ[50,6]
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΚΩΔΙΚΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[Ι]
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΑΠΟΥΣΙΕΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι,J]
```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(Κ, ΚΩΔ) : ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Κ, ΚΩΔ[50]
ΛΟΓΙΚΕΣ: Εύρεση

ΑΡΧΗ

Εύρεση \leftarrow ψευδής

ΑΝΑΖ \leftarrow 0

Ι \leftarrow 1

ΟΣΟ Εύρεση = ψευδής ΚΑΙ Ι \leq 50 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ Κ=ΚΩΔ[Ι] ΤΟΤΕ

Εύρεση \leftarrow αληθής

ΑΝΑΖ \leftarrow Ι

ΑΛΛΙΩΣ

Ι \leftarrow Ι + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(Ι, ΑΠ, Κ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ, ΑΠ[50,6]

ΑΡΧΗ

ΑΝ Κ = 1 ΤΟΤΕ

ΣΥΝΑΠ \leftarrow ΑΠ[Ι, 1] + ΑΠ[Ι,2] + ΑΠ[Ι,3]

ΑΛΛΙΩΣ

ΣΥΝΑΠ \leftarrow ΑΠ[Ι,4] + ΑΠ[Ι, 5] + ΑΠ[Ι,6]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΚΛΑΔΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΩΝ

Σκλάβαινα Βασιλική

Κουκόσιας Δημήτρης

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

ΣΠΟΥΔΗ

- ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΝΟΣ 101 ΤΗΛ. 2103828854 – 2103845239
- ΠΑΓΚΡΑΤΙ: ΑΓ. ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ 30 ΤΗΛ. 2107520883 – 2107519429
- ΒΥΡΩΝΑΣ: ΝΙΚΗΦΟΡΙΔΗ 10 ΤΗΛ. 2107669192 – 2107666233
- ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 30 ΤΗΛ. 2104190171 – 2107519429

www.spoudi.gr, e-mail: info@spoudi.gr /spoudipagkrati@gmail.com
/ spoudibyronas@gmail.com / spoudipeiraias@otenet.gr