ΠΡΟΤΥΠΟ
ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ
ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΑΛΟΔΙΚΗΣ

Σωτήρος Διός & Πραξιτέλους 153
ΠΕΙΡΑΙΑΣ
Τηλ. & Fax: 211 0 134 134 - 135

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Α1. 1. ΣΩΣΤΟ
2. ΛΑΘΟΣ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΣΩΣΤΟ
5. ΛΑΘΟΣ

Α2. Από το βιβλίο του σχολείου σελίδα 56

Προσπέλαση *(access), πρόσβαση σε έναν κόμβο με σκοπό να εξετασθεί ή να τροποποιηθεί το περιεχόμενό του.*

Εισαγωγή *(insertion), δηλαδή η προσθήκη νέων κόμβων σε μία υπάρχουσα δομή.*

Διαγραφή *(deletion), που αποτελεί το αντίστροφο της εισαγωγής, δηλαδή ένας κόμβος αφαιρείται από μία δομή.*

Αναζήτηση *(searching), κατά την οποία προσπελαύνονται οι κόμβοι μιας δομής, προκειμένου να εντοπιστούν ένας ή περισσότεροι που έχουν μια δεδομένη ιδιότητα.*

Ταξινόμηση *(sorting), όπου οι κόμβοι μιας δομής διατάσσονται κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.*

Αντιγραφή *(copying), κατά την οποία όλοι οι κόμβοι ή μερικοί από τους κόμβους μίας δομής αντιγράφονται σε μία άλλη δομή.*

Συγχώνευση *(merging), κατά την οποία δύο ή περισσότερες δομές συνενώνονται σε μία ενιαία δομή.*

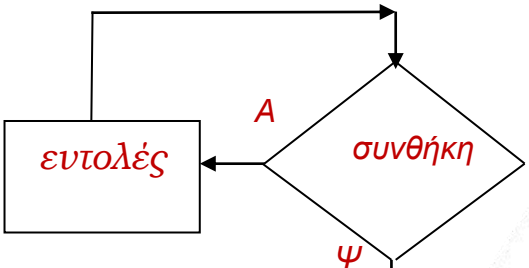
Διαχωρισμός *(separation), που αποτελεί την αντίστροφη πράξη της συγχώνευσης.*

Α3. *α) 6 , 8 , 10*
β) 7
γ) 1 , 3

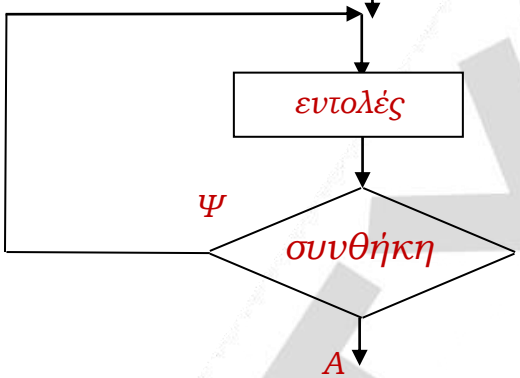
Σωτήρος Διός & Πραξιτέλους 153
ΠΕΙΡΑΙΑΣ
Τηλ. & Fax: 211 0 134 134 - 135

Α4.

α)



β)



Α5. *Ρ ← 0*
ΟΣΟ *Μ2 > 0* ***ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ***
ΑΝ *Μ2 MOD 2 = 1* ***ΤΟΤΕ***
Ρ ← Ρ + Μ1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
*Μ1 ← Μ1 * 2*
Μ2 ← Μ2 DIV 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ *Ρ*

ΘΕΜΑ Β

Β1. *(1) 0*
(2) n
(3) ψευδής
(4) i
(5) count + 1
(6)3
(7)αληθής
(8) position
(9) i + 1
(10) Δύο επιλογές: count = 3 ή done = αληθής

Σωτήρος Διός & Πραξιτέλους 153
ΠΕΙΡΑΙΑΣ
Τηλ. & Fax: 211 0 134 134 - 135

Β2.

α)

1. Το υ αντιστοιχεί σε μεταβλητή ενώ το ψ σε πίνακα: ψ[10].
2. Μια συνάρτηση δεν καλείται με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.
3. Δεν μπορεί το πλήθος των πραγματικών παραμέτρων να είναι διαφορετικό από αυτό των τυπικών παραμέτρων.
4. Η συνάρτηση επιστρέφει τιμή πραγματικού τύπου και δεν μπορεί να εκχωρηθεί σε μεταβλητή τύπου χαρακτήρα.
5. Καλείται διαδικασία οπότε ο τρόπος κλήσης είναι λανθασμένος. Εδώ να πούμε ότι στην εκφώνηση παρουσιάζεται ως παράμετρος μία θέση του πίνακα ρ, η ρ[1]. Δεν απαιτείται από τους υποψηφίους να το διορθώσουν γιατί δεν αποτελεί λάθος βάσει της θεωρίας όπου πουθενά δεν αναφέρεται ότι δεν μπαίνουν αγκύλες στις παραμέτρους. Βέβαια, θεωρώ ότι δεν θα ήταν λάθος να το διόρθωνε ο υποψήφιος.

β)

1. π ← Α (κ , θ)
2. γ ← Α (μ , θ) ή ακόμη π ← Α (μ , θ)
3. ΚΑΛΕΣΕ Β (π , μ , γ)
4. π ← Α (μ , θ) ή ακόμη γ ← Α (μ , θ)
5. ΚΑΛΕΣΕ Β (π , μ , ρ [1])

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλΧ, πλΜ, πλΥ, max, max_ΚΑΤ, αριθμός
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: τίτλος, ΟΝ_max, ΟΝ_max_ΚΑΤ
ΑΡΧΗ
  πλΧ <- 0
  πλΜ <- 0
  πλΥ <- 0
  max <- -1
  ΔΙΑΒΑΣΕ τίτλος
  ΟΣΟ τίτλος <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό επισκέψεων'
      ΔΙΑΒΑΣΕ αριθμός
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ αριθμός >= 0
    ΑΝ αριθμός > 0 ΚΑΙ αριθμός <= 100 ΤΟΤΕ
      πλΧ <- πλΧ + 1
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αριθμός > 100 ΚΑΙ αριθμός <= 1000 ΤΟΤΕ
      πλΜ <- πλΜ + 1
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αριθμός > 1000 ΤΟΤΕ
      πλΥ <- πλΥ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ αριθμός > max ΤΟΤΕ
```

Σωτήρος Διός & Πραξιτέλους 153
ΠΕΙΡΑΙΑΣ
Τηλ. & Fax: 211 0 134 134 - 135

```
    max <- αριθμός
    ON_max <- τίτλος
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΔΙΑΒΑΣΕ τίτλος
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΜΗΛΗ', πλΧ
ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΑΙΑ', πλΜ
ΓΡΑΨΕ 'ΥΨΗΛΗ', πλΥ
ΓΡΑΨΕ 'Το βίντεο με το μεγαλύτερο αριθμό επισκέψεων είναι', ON_max
max_ΚΑΤ <- πλΧ
ON_max_ΚΑΤ <- 'ΧΑΜΗΛΗ'
ΑΝ πλΜ > max_ΚΑΤ ΤΟΤΕ
  max_ΚΑΤ <- πλΜ
  ON_max_ΚΑΤ <- 'ΜΕΣΑΙΑ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ πλΥ > max_ΚΑΤ ΤΟΤΕ
  max_ΚΑΤ <- πλΥ
  ON_max_ΚΑΤ <- 'ΥΨΗΛΗ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Η κατηγορία', ON_max_ΚΑΤ, 'είχε τα περισσότερα βίντεο'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ι, j, βαθμ, αρ, κωδ, ΒΑΘ[40, 6], ΣΒ[40], temp1
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], απ, temp2
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40                                    ! Δ2
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε όνομα μαθητή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
      ΒΑΘ[ι, j] <- 0
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ                                         ! Δ3
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό μαθητή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αρ ιθμό προβλήματος'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμολογία'
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμ
    ΑΝ βαθμ > ΒΑΘ[κωδ, αρ] ΤΟΤΕ
      ΒΑΘ[κωδ, αρ] <- βαθμ
```

Σωτήρος Διός & Πραξιτέλους 153
ΠΕΙΡΑΙΑΣ
Τηλ. & Fax: 211 0 134 134 - 135

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ/ΟΧΙ'
   ΔΙΑΒΑΣΕ απ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απ = 'ΟΧΙ'
  ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)                                    ! Δ4
  ΓΙΑ ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40                                   ! Δ5
   ΓΙΑ j ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΣΒ[j - 1] < ΣΒ[j] ΤΟΤΕ
      temp1 <- ΣΒ[j - 1]
      ΣΒ[j - 1] <- ΣΒ[j]
      ΣΒ[j] <- temp1
      temp2 <- ΟΝ[j - 1]
      ΟΝ[j - 1] <- ΟΝ[j]
      ΟΝ[j] <- temp2
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΒ[j - 1] = ΣΒ[j] ΤΟΤΕ
      ΑΝ ΟΝ[j - 1] > ΟΝ[j] ΤΟΤΕ
        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 40
   ΓΡΑΨΕ ΟΝ[ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ


ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΒΑΘ[40, 6], ΣΒ[40], ι, j
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
    ΣΒ[ι] <- 0
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
      ΣΒ[ι] <- ΣΒ[ι] + ΒΑΘ[ι, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

ΠΡΟΤΥΠΟ