

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 24/06/2020

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

- α) Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον, βιβλίο μαθητή, σελ. 165-166, παρ. 9.4
- β) Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον, βιβλίο μαθητή, σελ. 182, παρ. 10.5
- γ) Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον, βιβλίο μαθητή, σελ. 131, παρ. 7.6

A3

α)

- i) Τρεις απωθήσεις
- ii) Η απώθηση γίνεται από την κορυφή της στοίβας (LIFO), επομένως, αφού ο δείκτης top έχει την τιμή 3, θα χρειαστεί να γίνουν τρεις διαδοχικές απωθήσεις για να αδειάσει η στοίβα (top=0).

β)

- i) Δύο εξαγωγές.
- ii) Κάθε φορά που γίνεται μια εξαγωγή από μια ουρά, εξάγεται το στοιχείο που δείχνει ο δείκτης front (εμπρός) και έπειτα ο δείκτης front αυξάνεται κατά 1. Επειδή ο δείκτης front έχει την τιμή 3 και ο δείκτης rear έχει την τιμή 4, ουσιαστικά τα εναπομείναντα στοιχεία στην ουρά είναι δύο. Πρώτα εξάγεται το στοιχείο που δείχνει ο δείκτης front (front=3), γίνεται 4 και έπειτα εξάγεται το στοιχείο που δείχνει ο δείκτης front (front=4), επομένως χρειάζονται δύο εξαγωγές.

A4

α)

i) Τρεις

ii) Καμία

iii) Μία

β) A+9

ΘΕΜΑ Β

B1.

ΑΝ X=7 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X=11 Η X=13 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X<20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X>=50 ΚΑΙ X<=100 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ε'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

B2.

1. ΑΛΗΘΗΣ
2. 2
3. n MOD i
4. ΨΕΥΔΗΣ
5. ΠΡΩΤΟΣ=ΨΕΥΔΗΣ

ΘΕΜΑ Γ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** θέμαΓ**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΠΛ1, ΠΛ2**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΟΡΙΟ, ΒΑΡΟΣ_ΔΕΜΑΤΩΝ, ΒΑΡΟΣ, ΕΛ, Κ, ΣΚ**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΑΠΑΝΤΗΣΗ**ΑΡΧΗ**

ΠΛ1 <- 0

ΠΛ2 <- 0

ΣΚ <- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΡΙΟ**ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΔΙΑΒΑΣΕ** ΒΑΡΟΣ_ΔΕΜΑΤΩΝ**ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ** ΒΑΡΟΣ_ΔΕΜΑΤΩΝ >= 0 **ΚΑΙ** ΒΑΡΟΣ_ΔΕΜΑΤΩΝ < ΟΡΙΟ

ΕΛ <- ΟΡΙΟ - ΒΑΡΟΣ_ΔΕΜΑΤΩΝ

ΓΡΑΨΕ ΕΛ**ΓΡΑΨΕ** 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ;(ΝΑΙ/ΟΧΙ)'**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠΑΝΤΗΣΗ**ΟΣΟ** ΑΠΑΝΤΗΣΗ = 'ΝΑΙ' **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ****ΔΙΑΒΑΣΕ** ΒΑΡΟΣ**ΑΝ** ΒΑΡΟΣ > ΕΛ **ΤΟΤΕ**

```

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'
ΠΛ1 <- ΠΛ1 + 1
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΝ ΒΑΡΟΣ <= 500 ΤΟΤΕ
  Κ <- 0.5*ΒΑΡΟΣ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΒΑΡΟΣ <= 1500 ΤΟΤΕ
  Κ <- 0.5*500 + 0.3*(ΒΑΡΟΣ - 500)
ΑΛΛΙΩΣ
  Κ <- 0.5*500 + 0.3*1000 + 0.1*(ΒΑΡΟΣ - 1500)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ ΒΑΡΟΣ > 1000 ΤΟΤΕ
  ΠΛ2 <- ΠΛ2 + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ Κ
ΣΚ <- ΣΚ + Κ
ΕΛ <- ΕΛ - ΒΑΡΟΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ;(ΝΑΙ/ΟΧΙ)'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤΗΣΗ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΠΛ1, ΣΚ, ΠΛ2
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θέμαΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, πλθ[20], θ, max

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Απ[20, 100], π[20]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ π[i]

j <- 1

θ <- 0

ΟΣΟ j <= 100 ΚΑΙ θ = 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ Απ[i, j]

ΑΝ Απ[i, j] = 'ΤΕΛΟΣ' ΤΟΤΕ

θ <- j

Απ[i, j] <- 'x'

ΑΛΛΙΩΣ

j <- j + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ θ + 1 ΜΕΧΡΙ 100

Απ[i, j] <- 'x'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

πλθ[i] <- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ Απ[i, j] = 'θ' ΤΟΤΕ

πλθ[i] <- πλθ[i] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

max <- πλθ[1]

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ πλθ[i] > max ΤΟΤΕ

max <- πλθ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ πλθ[i] = max ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ π[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(π, πλθ)

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΡΑΨΕ π[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(π, πλθ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, πλθ[20], t
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: π[20], x
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
      ΑΝ πλθ[j] > πλθ[j - 1] ΤΟΤΕ
        t <- πλθ[j]
        πλθ[j] <- πλθ[j - 1]
        πλθ[j - 1] <- t
        x <- π[j]
        π[j] <- π[j - 1]
        π[j - 1] <- x
      ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ πλθ[j] = πλθ[j - 1] ΤΟΤΕ
        ΑΝ π[j] < π[j - 1] ΤΟΤΕ
          x <- π[j]
          π[j] <- π[j - 1]
          π[j - 1] <- x
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```

ΚΥΚΛΟΣ