ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2022
Β΄ ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ3Ο(ε)

ΤΑΞΗ: **Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ: **ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**
ΜΑΘΗΜΑ: **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**

Ημερομηνία: Σάββατο 16 Απριλίου 2022
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΟΕΦΕ

ΘΕΜΑ Α

Α1. 1. Σωστό
2. Λάθος
3. Λάθος
4. Σωστό
5. Σωστό

Α2. α) «Πληροφορική» (Βιβλίο Μαθητή – Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό), σελ. 86.
β) «Πληροφορική» (Βιβλίο Μαθητή – Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό), σελ. 42.
γ) «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» (Βιβλίο Μαθητή), σελ. 121.

Α3. 1. 1
2. 20
3. X **mod** 2 = 1
4. Sum + X^(X+1)
5. Sum – X^(X+2)

Α4. i. Πρέπει ο αριστερός δείκτης του νέου κόμβου να δείχνει σαν προηγούμενο τον τρίτο κόμβο. Ο δεξής δείκτης του νέου κόμβου πρέπει να δείχνει σαν επόμενο κόμβο τον κόμβο με δεδομένα τον αριθμό 45 (πρώην τέταρτος και νυν πέμπτος κόμβος). Ο δεξής δείκτης του τρίτου κόμβου πρέπει να δείχνει σαν επόμενο κόμβο τον νέο κόμβο. Και τέλος, ο αριστερός δείκτης του κόμβου με δεδομένα τον αριθμό 45 (πρώην τέταρτος και νυν πέμπτος κόμβος) πρέπει να δείχνει σαν προηγούμενο κόμβο τον νέο κόμβο.

ii. Για να διαγραφεί ο κόμβος με δεδομένα τον αριθμό 45, θα πρέπει ο δεξής δείκτης του προηγούμενου κόμβου (με δεδομένα το 39) να έχει την τιμή **NULL**, ενώ η ειδική μεταβλητή **Ουρά** θα πρέπει να έχει αποθηκευμένη την διεύθυνση (θέση στη μνήμη) του κόμβου με δεδομένα το 39.

Α5. ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
Μ ← Κ
Λ ← 1
ΟΣΟ (Λ<=100) **ΚΑΙ** (Μ<=800) **ΚΑΙ** (Κ<>0) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**
ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
Μ ← Μ + Κ
Λ ← Λ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Μ, Κ, Λ

ΘΕΜΑ Β

Β1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Β1(ON, front, rear, πλήθος)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: front, rear, πλήθος
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[20]
ΑΡΧΗ
ΑΝ (front=0) **ΚΑΙ** (rear=0) **ΤΟΤΕ**
ΓΡΑΨΕ 'Η ουρά είναι άδεια'
πλήθος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ front=rear **ΤΟΤΕ**
ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο: ', ON[front]
front ← 0
rear ← 0
πλήθος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο: ', ON[front]
front ← front + 1
πλήθος ← rear – front + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Β2. 1. Λάθος, η κλάση Γ είναι η κλάση απόγονος (υποκλάση) και η κλάση Α η κλάση πρόγονος (υπερκλάση).
2. Σωστό.
3. Σωστό.
4. Σωστό.
5. Λάθος, είναι μία ιδιότητα της υπερκλάσης Α, άρα είναι ιδιότητα που κληρονομούν και η κλάση Β και η κλάση Γ που είναι οι κλάσεις απόγονοι.
6. Λάθος, ένα αντικείμενο της κλάσης Β θα έχει τις ιδιότητες και τις μεθόδους τόσο της κλάσης Β, όσο και της κλάσης Α που είναι η κλάση πρόγονος (υπερκλάση).
7. Λάθος, η μέθοδος «ΚάνειΣυνεργασία()» είναι μία μέθοδος που ανήκει μόνο στην κλάση Β.

ΟΕΦΕ

8. Σωστό.
9. Λάθος, ένα αντικείμενο της κλάσης Α θα έχει τις μόνο ιδιότητες και τις μεθόδους της υπερκλάσης Α, δεν κληρονομεί τις ιδιότητες και τις μεθόδους των υποκλάσεων Β και Γ.
10. Λάθος, η κλάση Β έχει συνολικά 2 μεθόδους (η μέθοδος ΔέχεταιΠαραγγελία() είναι πολυμορφική, απλά υλοποιείται με διαφορετικό τρόπο).

.

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, φοιτητές, φοιτ_1, πέρασε
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: βαθμός, max, min, διαφορά, ποσοστό
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα
    ΛΟΓΙΚΕΣ: υπάρχει
ΑΡΧΗ
υπάρχει ← ΨΕΥΔΗΣ
φοιτητές ← 0
φοιτ_1 ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
ΟΣΟ όνομα <> ' ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    φοιτητές ← φοιτητές + 1
    max ← -1
    min ← 11
    πέρασε ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμός
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (βαθμός>=0) ΚΑΙ (βαθμός<=10)
        ΑΝ βαθμός>max ΤΟΤΕ
            max ← βαθμός
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΝ βαθμός<min ΤΟΤΕ
            min ← βαθμός
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
         ΑΝ βαθμός>=5 ΤΟΤΕ
            πέρασε ← πέρασε + 1
         ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
         ΑΝ (i = 5) ΚΑΙ (βαθμός = 10) ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ όνομα
            υπάρχει ← ΑΛΗΘΗΣ
         ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    διαφορά ← max – min
```

ΟΕΦΕ

```
        ΓΡΑΨΕ διαφορά
        ΑΝ πέρασε=10 ΤΟΤΕ
            φοιτ_1 ← φοιτ_1 + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ποσοστό ← φοιτ_1/φοιτητές*100
ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των φοιτητών που πέρασαν και τα 10 μαθήματα είναι: ', ποσοστό, '%'
ΑΝ υπάρχει = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Δε βρέθηκε φοιτητής με άριστα στο πέμπτο μάθημα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
        ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Σερί_Α, Σερί_Β, Ι, J, Πόντοι_Α, Πόντοι_Β, Χ, επιλογή, στήλη, max,
                  ΠΟΝΤΟΙ[7, 2]
        ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΜΑΔΑ_Α, ΟΜΑΔΑ_Β, όνομα_νικητή, ΟΝ[7, 2], ΟΝ_max
        ΛΟΓΙΚΕΣ: flag
ΑΡΧΗ
Ομάδα_Α ← 'ΑΝΙΚΗΤΟΙ'
Ομάδα_Β ← 'ΑΜΑΖΟΝΕΣ'

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I, J]
        ΠΟΝΤΟΙ[I, J] ← 0
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σερί_Α ← 0
Σερί_Β ← 0
Πόντοι_Α ← 0
Πόντοι_Β ← 0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣΟΔΟΣ(επιλογή)
        Χ ← POINTS(επιλογή)
        ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα_νικητή
        flag ← ΨΕΥΔΗΣ
        Ι ← 1
        ΟΣΟ (Ι<=7) ΚΑΙ (flag = ΨΕΥΔΗΣ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
            ΑΝ ΟΝ[I, 1] = όνομα_νικητή ΤΟΤΕ
```

ΟΕΦΕ

```
            flag ← ΑΛΗΘΗΣ
            Πόντοι_Α ← Πόντοι_Α + Χ
            ΠΟΝΤΟΙ[Ι, 1] ← ΠΟΝΤΟΙ[Ι, 1] + Χ
            Σερί_Α ← Σερί_Α + 1
            Σερί_Β ← 0
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΟΝ[Ι, 2] = όνομα_νικητή ΤΟΤΕ
            flag ← ΑΛΗΘΗΣ
            Πόντοι_Β ← Πόντοι_Β + Χ
            ΠΟΝΤΟΙ[Ι, 2] ← ΠΟΝΤΟΙ[Ι, 2] + Χ
            Σερί_Β ← Σερί_Β + 1
            Σερί_Α ← 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        Ι ← Ι + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (Πόντοι_Α>=1000 Ή Πόντοι_Β>=1000) Ή (Σερί_Α=10 Ή Σερί_Β=10)

ΑΝ Πόντοι_Α>=1000 Ή Σερί_Α=10 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Νικήτρια ομάδα: ', ΟΜΑΔΑ_Α
    στήλη ← 1
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Νικήτρια ομάδα: ', ΟΜΑΔΑ_Β
    στήλη ← 2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

max ← -1
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
    ΑΝ ΠΟΝΤΟΙ[Ι, στήλη]>max ΤΟΤΕ
        max ← ΠΟΝΤΟΙ[Ι, στήλη]
        ΟΝ_max ← ΟΝ[Ι, στήλη]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Ο παίκτης που πρόσφερε τους περισσότερους πόντους στη νικήτρια ομάδα είναι ο/η:
', ΟΝ_max
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣΟΔΟΣ(επιλογή)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: επιλογή
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Επιλέξτε κατηγορία:'
    ΓΡΑΨΕ '1. ΑΘΛΗΤΙΚΑ'
    ΓΡΑΨΕ '2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ'
    ΓΡΑΨΕ '3. ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ'
    ΓΡΑΨΕ '4. ΙΣΤΟΡΙΑ'
```

ΟΕΦΕ

```
    ΓΡΑΨΕ ‘Δώσε επιλογή:’
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΔΙΑΒΑΣΕ επιλογή
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (επιλογή>=1) ΚΑΙ (επιλογή<=4)
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ  POINTS(choice): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
     ΑΚΕΡΑΙΕΣ: choice
ΑΡΧΗ
    ΕΠΙΛΕΞΕ choice
    ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1
        POINTS ← 50
    ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2
        POINTS ← 40
    ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3
        POINTS ← 45
    ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
        POINTS ← 60
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

ΟΕΦΕ