

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ 2014

ΜΑΘΗΜΑ: Πληροφορική

ΤΑΞΗ: Β' ΛΥΚΕΙΟΥ (Κατεύθυνση)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 30 Μαΐου 2014

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ΩΡΕΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ: 18

ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

TMHMA:

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Γράφετε Καθαρά και Ευανάγνωστα.
2. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικών.
3. Να γράφετε ΜΟΝΟ με ΜΠΛΕ μελάνι.
4. Επιτρέπεται η χρήση μολυβιού ΜΟΝΟ για τα Λογικά Διαγράμματα και το ΔΡΔ.
5. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την τελευταία σελίδα ως ΠΡΟΧΕΙΡΟ.

ΜΕΡΟΣ Α'

Να απαντήσετε σε οκτώ (8) από τις δέκα (10) παρακάτω ερωτήσεις.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

- α) Να αναφέρετε και να εξηγήσετε 4 από τα αναγκαία προσόντα που πρέπει να έχει ο **Αναλυτής Συστημάτων**. (4 μον.)
- β) Ποιός ο σκοπός της φάσης **Καθορισμού Προδιαγραφών** κατά την **Ανάλυση** ενός **Συστήματος**; (4 μον.)

[illegible]

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

α) Πως χρησιμοποιούνται τα Πλαίσια Κειμένου (**Text Box**) και οι Ετικέτες (**Label**) στο προγραμματισμό; Ποια η διαφορά τους; **(2 μον.)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

β) Ποια η χρήση μιας ομάδας Πλαισίων Ελέγχου (**Check Boxes**) και μιας ομάδας Κουμπιών Επιλογής (**Option Buttons**) και ποια η διαφορά τους; **(2 μον.)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

γ) Ποιες είναι οι Δομές Ελέγχου στον Προγραμματισμό και ποια η χρήση τους; **(2 μον.)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

δ) Ποιες είναι οι Δομές Επανάληψης στον Προγραμματισμό και ποια η χρήση τους; **(2 μον.)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 5

α) Να δώσετε τον ορισμό του Πληροφοριακού Συστήματος.

(4 μον.)

β) Ποιος θεωρείται Εξωτερικός Πράκτορας σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα;

Δώστε ένα παράδειγμα.

(4 μον.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 6

Να μετατρέψετε τις πιο κάτω αριθμητικές παραστάσεις σε εντολές εκχώρησης στη γλώσσα προγραμματισμού **Visual Basic**.

(8 μον.)

$$Z = \frac{8}{K - J} + \frac{7}{3X}$$

$$Z = \frac{\sqrt{\frac{1}{2+Y}}}{6}$$

$$Z = 2X^5 - 4X^2 - 7$$

$$Z = 4 + \frac{X}{2X-1}$$

ΕΡΩΤΗΣΗ 7

Δίνονται οι πιο κάτω Λογικές εκχωρήσεις:

(8 μον.)

A=False , B=True , C=False

Δώστε το αποτέλεσμα των πιο κάτω λογικών εκφράσεων :

- A OR B AND C OR NOT B = _____
- A AND (B OR Z) = _____
- B AND (C OR A) OR NOT C = _____
- (A OR NOT B AND NOT C) OR (C AND C OR A) = _____

ΕΡΩΤΗΣΗ 8 (8 μονάδες)

Το πιο κάτω Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) περιγράφει την ακόλουθη λειτουργία:

Το κολυμβητήριο ΤΑ ΔΕΛΦΙΝΙΑ δέχεται παιδιά όλων των ηλικιών για εκμάθηση κολύμβησης.

Στο κολυμβητήριο λειτουργεί μηχανογραφημένο σύστημα, στο οποίο είναι καταχωρημένα διάφορα τμήματα ανάλογα με την ηλικία των κολυμβητών.

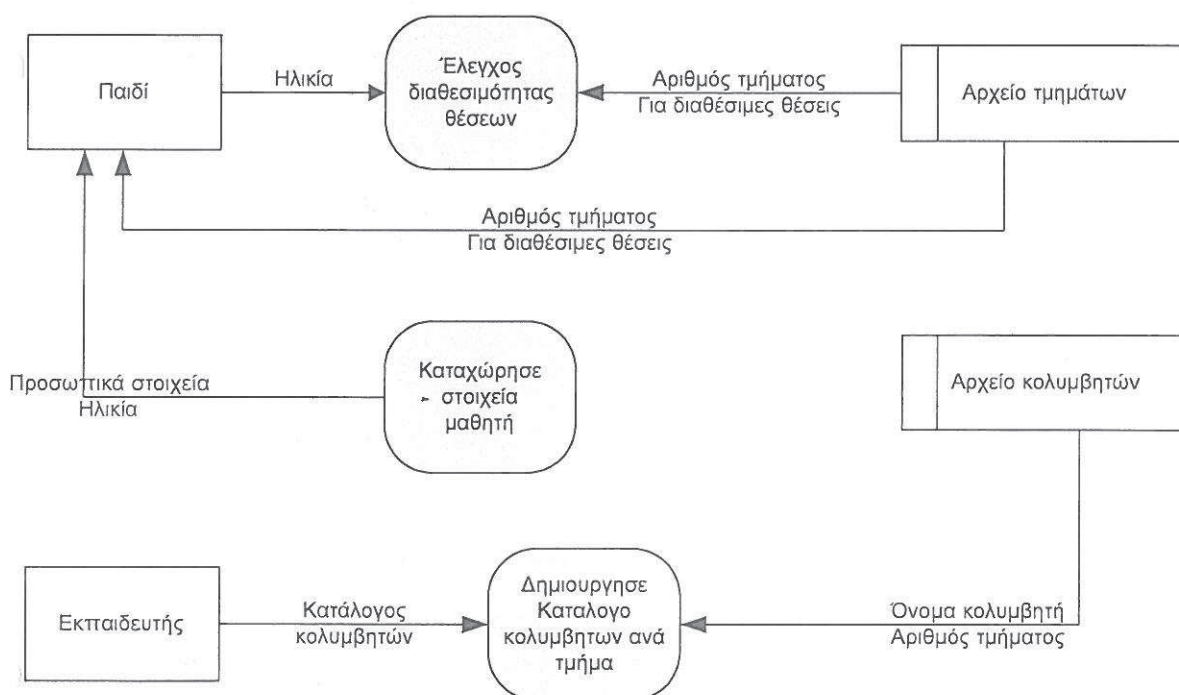
Όταν ένα νέο παιδί ενδιαφέρεται να εγγραφεί στο κολυμβητήριο, δίνει την ηλικία του και γίνεται έλεγχος στο αρχείο τμημάτων εάν υπάρχει διαθέσιμη θέση και το παιδί ενημερώνεται για τη μέρα και την ώρα που θα γίνεται το μάθημα. Ακολουθώντας τα προσωπικά στοιχεία μαζί με την ηλικία του παιδιού καταχωρούνται στο αρχείο κολυμβητών.

Στη συνέχεια ετοιμάζεται κατάλογος κολυμβητών για κάθε τμήμα με τον αριθμό του τμήματος και τα στοιχεία των κολυμβητών, ο οποίος δίνεται στον αντίστοιχο εκπαιδευτή.

Ακολουθώντας ανάλογα με την ηλικία του κατατάσσεται στο αντίστοιχο τμήμα.

Να αναφέρετε τέσσερα(4) λάθη που υπάρχουν στο διάγραμμα και να τα δικαιολογήσετε

Διάγραμμα Ροής Δεδομένων



ΕΡΩΤΗΣΗ 9

Να υπολογίσετε και εμφανίσετε τα αποτελέσματα των πιο κάτω παραστάσεων:

(8 μον.)

- $87 \text{ MOD } 10 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $17 \setminus 2 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $(2^3 - 6)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $\text{SQR}(3*4-3) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $5*3-14 \text{ MOD } 15 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $(4 + 2 \setminus 3) / 2^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $(-6+4*2) \text{ MOD } 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $5+ \text{SQR}(3^2 + 3*2 - 6) = \underline{\hspace{2cm}}$

ΕΡΩΤΗΣΗ 10

Να σχεδιάσετε ένα λογικό διάγραμμα το οποίο θα διαβάζει 3 ακέραιους αριθμούς X, Z, Y, θα υπολογίζει και θα παρουσιάζει τον μεγαλύτερο από τους τρεις.

(8 μον.)

ΜΕΡΟΣ Β΄

Να λύσετε τα τρία(3) από τα τέσσερα(4) παρακάτω προβλήματα.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

Πρόβλημα 1

ΘΕΜΑ: Πωλήσεις Ιδιωτικών Οχημάτων. (ΔΡΔ)

Μια εταιρία διατηρεί ηλεκτρονικό σύστημα πώλησης ιδιωτικών αυτοκινήτων, αναλαμβάνει έναντι κάποιας προμήθειας, να βρει πελάτη-αγοραστή.

Ένας ιδιοκτήτης-πωλητής, που επιθυμεί να πωλήσει το αυτοκίνητο του, δίνει τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο), όπως και αυτά του οχήματος του (αριθμός εγγραφής, μάρκα, μοντέλο, χρώμα, χρονιά κατασκευής του οχήματος και τιμή), που καταγράφονται στο αρχείο οχημάτων.

Κάποιος υποψήφιος αγοραστής, δίνει πληροφορίες για όχημα που θα τον ενδιέφερε (μάρκα, χρώμα, χρονιά κατασκευής του οχήματος). Εφ' όσον υπάρχουν εγγραφές οχημάτων που πληρούν τα κριτήρια του πελάτη, αυτές (μόνο τα στοιχεία οχήματος), ανακτώνται από το αρχείο οχημάτων και δημιουργείται κατάλογος που δίνεται στον πελάτη-αγοραστή. Αν ο πελάτης ικανοποιηθεί με κάποιο αυτοκίνητο, δίνει τον αριθμό εγγραφής, όπως και τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο) τα οποία μαζί με τα στοιχεία οχήματος καταγράφονται στο αρχείο πωλήσεων.

Να σχεδιάσετε το **Διάγραμμα Ροής Δεδομένων** για την λειτουργία του πιο πάνω συστήματος.

Πρόβλημα 2

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο να διαβάζει ένα ακέραιο αριθμό, **iNum** (όπου **iNum > 0**), που θα δίνετε σε ένα πλαίσιο κειμένου (TextBox). (Θεωρείται δεδομένο ότι ο χρήστης δίνει σωστά τον αριθμό και δεν χρειάζεται να γίνει έλεγχος).

Ζητείται ο υπολογισμός και η εκτύπωση :

1. Του Αθροίσματος των Ζυγών Αριθμών που περικλείονται μεταξύ του 1 και **iNum** . συμπεριλαμβανομένων
2. Του Πλήθους των Ζυγών Αριθμών που περικλείονται μεταξύ του 1 και **iNum** συμπεριλαμβανομένων
3. Του Μέσου Όρου όλων των Αριθμών που περικλείονται μεταξύ του 1 και **iNum** συμπεριλαμβανομένων

A. Το κουμπί **ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ**, θα υπολογίζει και εμφανίζει το **Αθροισμα** το **Πλήθος** και το **Μέσο Όρο** των **Αριθμών** που περικλείονται μεταξύ του 1 και **iNum** συμπεριλαμβανομένων

B. Το κουμπί **ΝΕΟ** θα καθαρίζει τα πλαίσια κειμένου εισαγωγής των δεδομένων καθώς και τα αποτελέσματα που εμφανίστηκαν στη Φόρμα και θα εστιάζει στο **txtNum**.

Γ. Τέλος το κουμπί **ΕΞΟΔΟΣ** θα τερματίζει το πρόγραμμα

Δίδεται παράδειγμα εκτέλεσης του Προγράμματος.

Πρόβλημα 2

ΣΕΙΡΑ ΑΡΙΘΜΩΝ

Δώσε Αριθμό: 4 txtNum

Άθροισμα Ζυγών: 6 lblSum

Πλήθος Ζυγών: 2 lblPlithos

Μέσος Όρος: 2.5 lblMesos

Υπολόγισε Νέο Εξοδος

Επεξήγηση: Εάν δοθεί ο αριθμός 4 τότε το πρόγραμμα προσθέτει τους ζυγούς αριθμούς από το 1 μέχρι το 4 δηλαδή $2+4=6$. Το άθροισμα των ζυγών είναι 6 και το πλήθος των Ζυγών είναι 2. Ο μέσος όρος όλων των αριθμών είναι $1+2+3+4=10 / 4=2.5$

ΓΡΑΦΗ ΚΩΔΙΚΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Κουμπί ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ (10 μον.)

Κουμπί ΝΕΟ (1 μον.)

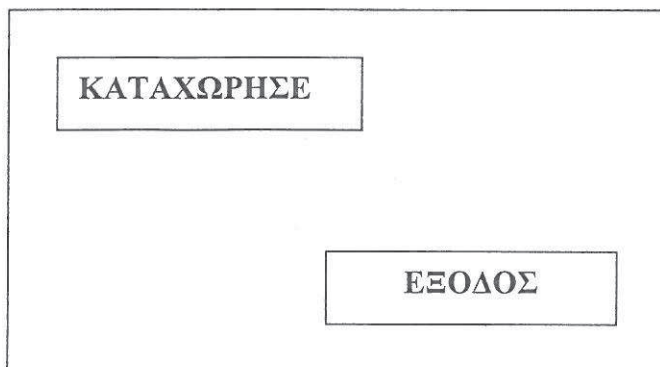
Κουμπί ΕΞΟΔΟΣ (1 μον.)

Πρόβλημα 3

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο θα κάνει χρήση της συνάρτησης **inputbox()** για να διαβάσει τυχαίους ακέραιους αριθμούς. Το πρόγραμμα θα τερματίζεται όταν δοθεί αρνητικός αριθμός. Το πρόγραμμα να υπολογίζει και παρουσιάζει:

1. Το άθροισμα όλων των αριθμών που έχουν δοθεί.
2. Τον Μέσο Όρο των Περιττών Αριθμών
3. Το πλήθος των αριθμών μεταξύ του 10 και 20.

Το πρόγραμμα θα πρέπει να κάνει χρήση της συνάρτησης **msgbox()** για παρουσίαση των αποτελεσμάτων



Να γράψετε τις Διαδικασίες (Κώδικα) για τα κουμπιά **ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕ**, και **ΕΞΟΔΟΣ**.

- A. Στο κουμπί **ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕ** θα γίνεται η εισαγωγή των είκοσι ηλικιών
B. Το κουμπί **ΕΞΟΔΟΣ** θα τερματίζει το πρόγραμμα

ΓΡΑΦΗ ΚΩΔΙΚΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Κουμπί ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕ (11 μον.)

Κουμπί ΕΞΟΔΟΣ (1 μον.)

Πρόβλημα 4

Το οινοποιείο XYZ ΛΤΔ. θέλει να αποθηκεύει τις ετήσιες πωλήσεις της για σκοπούς καλύτερου ελέγχου και στατιστικής. Να γράψετε Πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο:

1. Να δέχεται τις πωλήσεις της εταιρείας ανά μήνα (12 μήνες) και να τις αποθηκεύει σε ένα μονοδιάστατο πίνακα με το όνομα **Sales**.
2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το **σύνολο** και τον **μέσο όρο** των πωλήσεων για το έτος.
3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το **πλήθος** των μηνών με ετήσιες πωλήσεις **μικρότερες του μέσου όρου των πωλήσεων**.
4. Να εμφανίζει την **ψηλότερη και χαμηλότερη πώληση για το έτος αυτό**.
5. Να γράψετε τις Διαδικασίες (Κώδικα) για τα κουμπιά **ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕ**, **ΕΜΦΑΝΙΣΕ**, **ΝΕΟ** και **ΕΞΟΔΟΣ**.
 - A. Στο κουμπί **Καταχώρησε** θα γίνεται η εισαγωγή των ετήσιων πωλήσεων (ανά μήνα)
 - B. Στο κουμπί **Εμφάνισε** θα υπολογίζονται και θα εμφανίζονται στη φόρμα το σύνολο και ο μέσος όρος των πωλήσεων, το πλήθος των μηνών με πωλήσεις μικρότερες του μέσου όρου, και την ψηλότερη και χαμηλότερη πώληση για το έτος, όπως φαίνεται στο δείγμα παρακάτω.
 - Γ. Το κουμπί **Νέο** καθαρίζει ότι τυπώθηκε στη Φόρμα
 - Δ. Το κουμπί **Έξοδος** θα τερματίζει το πρόγραμμα

Δίδεται δείγμα της Φόρμας του προγράμματος.

Πρόβλημα 4

X.Y.Z ΛΤΔ.

X.Y.Z ΛΤΔ.

ΣΥΝΟΛΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ = 12000
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ = 1500
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΠΩΛΗΣΗ = 2000
ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΠΩΛΗΣΗ = 200
ΠΛΗΘΟΣ ΜΗΝΩΝ ΜΕ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΚΑΤΩ ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ = 3

ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΝΕΟ ΕΞΟΔΟΣ

ΓΡΑΦΗ ΚΩΔΙΚΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝΔήλωση Μεταβλητών (2 μον.)Κουμπί Καταχώρησε (5 μον.)Κουμπί Εμφάνισε (3 μον.)Κουμπί Νέο (1 μον.)Κουμπί Έξοδος (1 μον.)

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

(Ότι γράψετε πιο κάτω ΔΕΝ θα βαθμολογηθεί)

Η Διευθύντρια



Παπαντωνίου Κυριακή

