

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ

ΤΑΞΗ : Β΄ Λυκείου
ΜΑΘΗΜΑ : Πληροφορική
Αρ. σελίδων : 13

Ημερομηνία : 02/06/09

Διάρκεια : 2 ώρες

Ονοματεπώνυμο : **Αριθμός :**

Τμήμα :

Βαθμός :

Μέρος Α΄

Να απαντήσετε σε οκτώ (8) από τις δέκα (10) πιο κάτω ερωτήσεις.
Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οκτώ (8) Μονάδες.

Ερώτηση 1

(α) Επεξηγήστε τους πιο κάτω όρους:

- (i) Σύστημα / Υποσύστημα
- (ii) Περιβάλλον (εσωτερικό και εξωτερικό)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(6 Μονάδες)

(β) Δώστε ένα παράδειγμα συστήματος και καθορίστε από τι αποτελείται.

.....

.....

.....

.....

(2 Μονάδες)

Ερώτηση 2

(α) Δώστε τον ορισμό του Αναλυτή Συστημάτων.

.....

.....

.....

.....

.....

(4 Μονάδες)

(β) Να αναφέρετε τέσσερα αναγκαία προσόντα του Αναλυτή Συστημάτων.

.....

.....

.....

.....

(4 Μονάδες)

Ερώτηση 3

(α) Να αναφέρετε με τη σειρά που διεξάγονται τις φάσεις (στάδια) ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(6 Μονάδες)

- (β) “ Όσο πιο αργά ανιχνεύονται σφάλματα των προηγούμενων φάσεων του κύκλου ζωής τόσο μεγαλύτερο είναι το κόστος επιδιόρθωσης τους”
Εξηγήστε γιατί η φράση αυτή είναι ορθή.

(2 Μονάδες)

Ερώτηση 4

Ένα DVD club διαθέτει μηχανογραφημένο σύστημα για τη διεκπεραίωση των εργασιών του. Καθημερινά ο ιδιοκτήτης προμηθεύεται τα νέα DVDs από διάφορους προμηθευτές. Ο κάθε προμηθευτής επισκέπτεται το DVD club μια φορά τη βδομάδα και παραδίδει τα νέα DVDs στον ιδιοκτήτη μαζί με τιμολόγιο. Αυτός τα παραλαμβάνει και τα καταχωρεί στο μηχανογραφημένο σύστημα, στο αρχείο ταινιών. Για την κάθε ταινία καταχωρούνται:

- Ο κωδικός της
- Ο τίτλος της
- Η ημερομηνία παραλαβής
- Η ημερομηνία πρώτης προβολής
- Η τιμή ενοικίασεως

Στο τέλος κάθε ημέρας ο ιδιοκτήτης πληκτρολογεί την ημερομηνία της ημέρας και εκτυπώνει κατάλογο με όλες τις νέες ταινίες που παραλήφθηκαν μέσα στην ημέρα αυτή.

Να γίνει το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων για την περιγραφή των πιο πάνω λειτουργιών του συστήματος.

(8 Μονάδες)

Ερώτηση 5

Ποια είναι η διαφορά μεταξύ της φάσης καθορισμού των προδιαγραφών και της φάσης της σχεδίασης; Γιατί είναι σημαντικό το έγγραφο των προδιαγραφών να παρουσιαστεί με τυποποιημένο τρόπο;

(8 Μονάδες)

Ερώτηση 6

Δίνονται οι πιο κάτω μεταβλητές μαζί με τις τιμές τους:

A = 10

B = 15

C = 25

Αξιολογήστε τις πιο κάτω λογικές εκφράσεις (αν είναι True ή False).
(Να φαίνεται η σειρά αξιολόγησης)

α) $A < 10 \text{ OR } B \geq 15$

β) $B > A \text{ AND } C \leq 25$

γ) $A < 30 \text{ AND NOT } B = 15 \text{ OR } C \geq 25$

δ) $C \geq 25 \text{ OR } B < 10 \text{ AND NOT } A = 10$

(8 Μονάδες)

Ερώτηση 7

Με χρήση προκαταρκτικής εκτέλεσης δείξτε τι θα παρουσιαστεί στην οθόνη του υπολογιστή όταν εκτελεστεί το πιο κάτω τμήμα προγράμματος. Σχηματίστε πίνακες όπου θα φαίνονται ξεκάθαρα οι τιμές των μεταβλητών και της συνθήκης σε κάθε κύκλο επανάληψης.

```
K=2
B=4
Print K,B
N =1
Do While N<7
    K = B + N
    B= B+1
    Print K,B
    N=N+2
Loop
Print N
```

(8 Μονάδες)

Ερώτηση 8

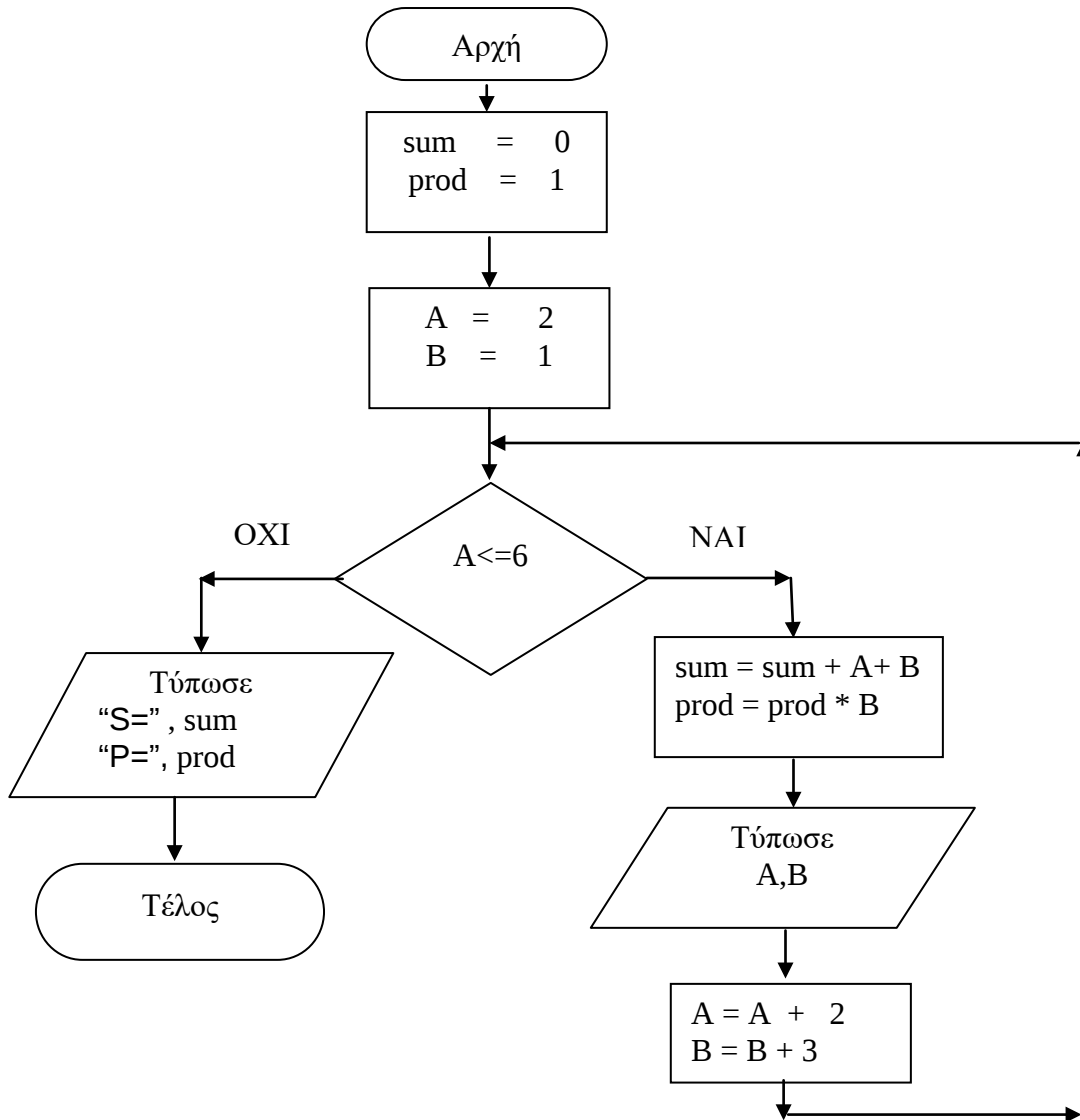
Με χρήση προκαταρκτικής εκτέλεσης δείξτε τι θα παρουσιαστεί στην οθόνη του υπολογιστή όταν εκτελεστεί το πιο κάτω τμήμα προγράμματος. Σχηματίστε πίνακες όπου θα φαίνονται ξεκάθαρα οι τιμές των μεταβλητών και της συνθήκης σε κάθε κύκλο επανάληψης.

```
X=5
For Y=2 to 8 step 2
    A=Y+2
    X=X + 1
    Print A, X
Next Y
Print X,Y
```

(8 Μονάδες)

Ερώτηση 9

Με χρήση προκαταρκτικής εκτέλεσης δείξτε τι θα παρουσιαστεί στην οθόνη του υπολογιστή όταν εκτελεστεί το πιο κάτω λογικό διάγραμμα. Σχηματίστε πίνακες όπου θα φαίνονται ξεκάθαρα οι τιμές των μεταβλητών και της συνθήκης σε κάθε κύκλο επανάληψης.



(8 Μονάδες)

Ερώτηση 10

Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για το πιο κάτω πρόβλημα:

Έχουμε δύο τρίγωνα A και B. Το λογικό διάγραμμα διαβάζει τη Βάση και το Ύψος του τριγώνου A και ακολούθως τη Βάση και το Ύψος του τριγώνου B. Στη συνέχεια υπολογίζει και εμφανίζει τα εμβαδά των δύο τριγώνων. Τέλος συγκρίνει τα δύο εμβαδά και παρουσιάζει μήνυμα αν το εμβαδόν του A είναι μεγαλύτερο από το εμβαδόν B, αν το εμβαδόν του B είναι μεγαλύτερο από το εμβαδόν του A ή αν τα δύο εμβαδά είναι ίσα.

$$\text{Δίνεται ότι : } \text{Εμβαδό τριγώνου} = \frac{\text{βάση} * \text{ύψος}}{2}$$

(8 Μονάδες)

Μέρος Β΄

**Να απαντήσετε σε τρεις (3) από τις τέσσερις (4) πιο κάτω ερωτήσεις.
Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) Μονάδες.**

Ερώτηση 1

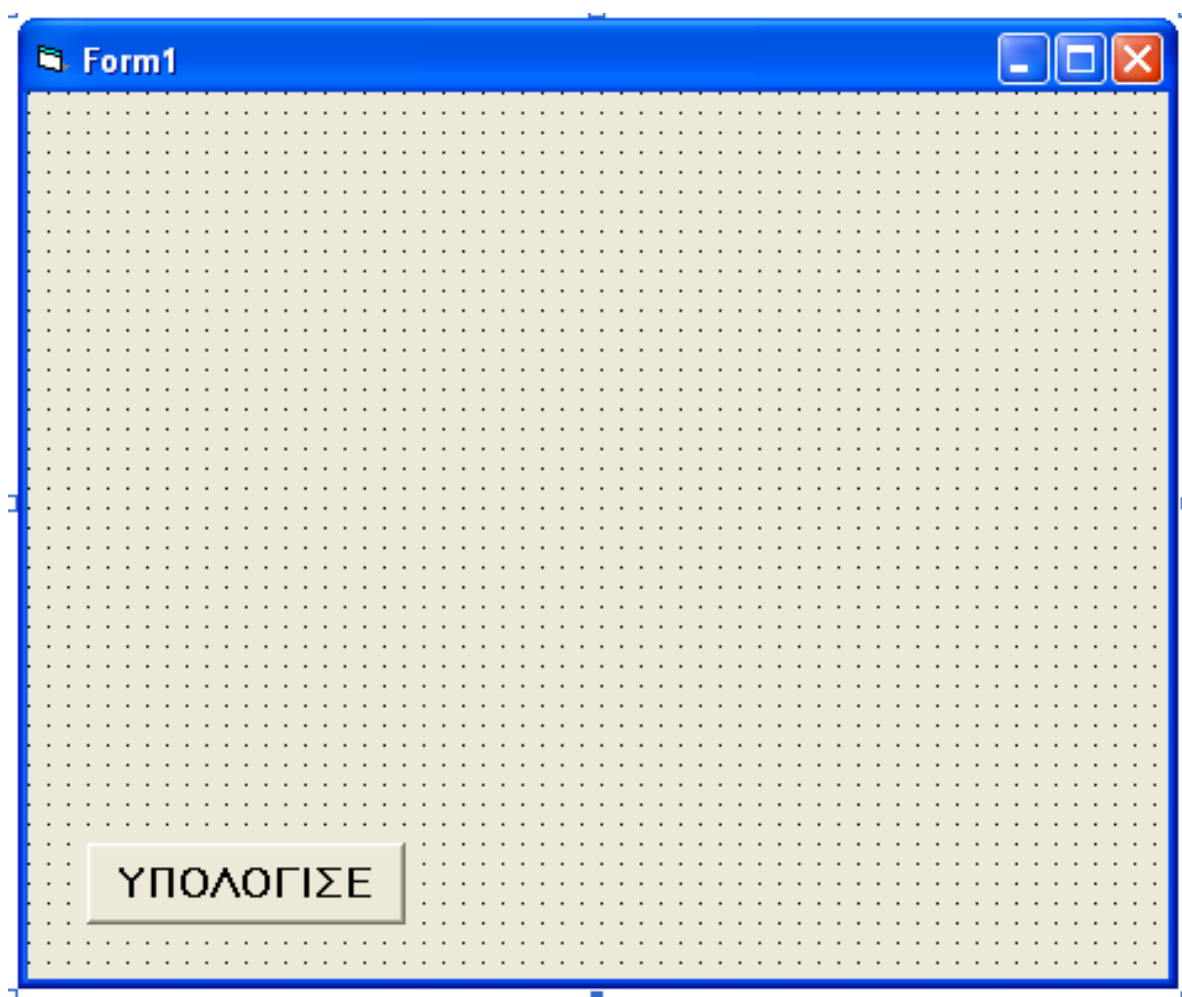
Η εταιρεία Χ κάνει έκπτωση στους πελάτες της επί του συνόλου των αγορών για τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο. Αν το σύνολο των αγορών για τους μήνες αυτούς είναι μεγαλύτερο από 10000 λίρες, η έκπτωση είναι 10%, διαφορετικά 6% επί του συνόλου των αγορών.

Γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic που να:

- δέχεται ξεχωριστά τις αγορές για τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο
- υπολογίζει και εμφανίζει το σύνολο των αγορών
- υπολογίζει και εμφανίζει το ποσό έκπτωσης
- υπολογίζει και εμφανίζει το ποσό που θα πληρώσει ο πελάτης μετά την έκπτωση

α) Σχεδιάστε τη φόρμα τοποθετώντας σ' αυτή τα κατάλληλα αντικείμενα της visual basic και δώστε τους ονόματα. (Τα ονόματα που θα δώσετε να δείχνουν το είδος του κάθε αντικειμένου)

4 μον.



- β) Προγραμματίστε το command button «Υπολόγισε» ώστε να κάνει αυτά που αναφέρθηκαν πιο πάνω.

6 μον.

- γ) Τοποθετήστε στη φόρμα ένα command button με caption «NEO» και προγραμματίστε το ώστε να διαγράφει τις τιμές που έχουν εισαχθεί και να τοποθετεί το δρομέα στο πρώτο αντικείμενο εισόδου δεδομένων.

2 μον.

Ερώτηση 2

Η πιο κάτω φόρμα αποτελεί τμήμα προγράμματος για παιδιά του γυμνασίου. Ο χειριστής του προγράμματος θα καταχωρεί τις ακτίνες δύο κύκλων και θα επιλέγει το ένα ή και τα δύο Check boxes και ένα από τα δύο Option Buttons. Στη συνέχεια θα πατά στο κουμπί «ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ» και θα γίνονται τα εξής:

- Θα υπολογίζονται τα εμβαδά των δύο κύκλων σύμφωνα με τον τύπο $E = 3.14 * R^2$.
- Αν είναι επιλεγμένο το πρώτο check box θα εμφανίζεται το πρώτο εμβαδόν στο LBLE1 διαφορετικά στο LBLE1 δεν θα εμφανίζεται τίποτε (θα εμφανίζεται το κενό διάστημα).
- Αν είναι επιλεγμένο το δεύτερο check box θα εμφανίζεται το δεύτερο εμβαδόν στο LBLE2 διαφορετικά στο LBLE2 δεν θα εμφανίζεται τίποτε (θα εμφανίζεται το κενό διάστημα).
- Αν είναι επιλεγμένο το πρώτο option Button θα υπολογίζεται και εμφανίζεται η διαφορά των δύο εμβαδών στο LBLDiff (Εμβαδόν1 – Εμβαδόν2) διαφορετικά αν είναι επιλεγμένο το δεύτερο, στο LBLDiff δε θα εμφανίζεται τίποτε (θα εμφανίζεται το κενό διάστημα).

Κώδικας για το κουμπί ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ

(12 Μονάδες)

Ερώτηση 3

Σε ένα γραφείο ενοικιάσεως αυτοκινήτων ο πελάτης δίνει τα στοιχεία του αυτοκινήτου που επιθυμεί να ενοικιάσει, καθώς επίσης και τις ημερομηνίες ενοικίασης. Στη συνέχεια διερευνάται το αρχείο αυτοκινήτων και δημιουργείται κατάλογος με τα διαθέσιμα αυτοκίνητα ο οποίος δίνεται στον πελάτη.

Ακολούθως ο πελάτης δίνει τον αριθμό εγγραφής του αυτοκινήτου που επέλεξε μαζί με τα προσωπικά του στοιχεία. Αφού ενημερωθεί το αρχείο ενοικιάσεων, εκδίδεται τιμολόγιο το οποίο δίνεται στον πελάτη μαζί με το αυτοκίνητο.

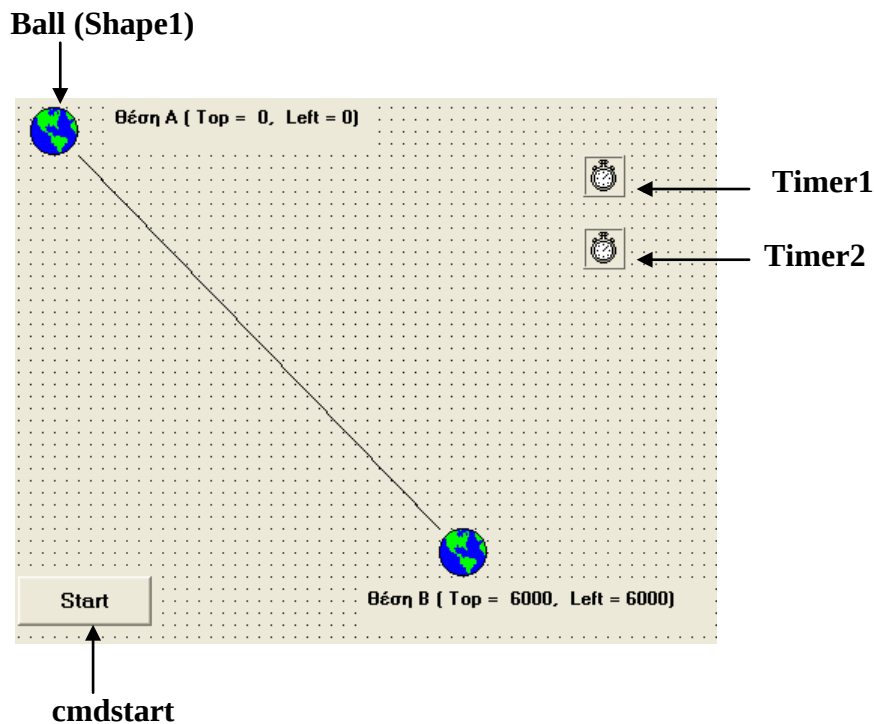
Σχεδιάστε το ΔΡΔ (Διάγραμμα Ροής Δεδομένων) για το πιο πάνω πρόβλημα.

(12 Μονάδες)

Ερώτηση 4

Δίνεται η πιο κάτω φόρμα προγράμματος στη Visual basic. Θέλουμε να ολοκληρώσουμε το πρόγραμμα ώστε η μπάλα που βρίσκεται αρχικά στη **θέση A** (**top = 0 , left = 0**) να κινείται διαγώνια με μικρά βήματα (50 κάθε φορά) μέχρι τη **θέση B** (**top =6000 , left =6000**). Στη συνέχεια η μπάλα να κινείται και πάλι διαγώνια ακολουθώντας αντίθετη πορεία μέχρι να φτάσει στην αρχική της θέση (θέση A) οπότε θα αρχίζει ξανά την κίνησή της. Η μπάλα δηλαδή να πηγαиноέρχεται από τη θέση A στη θέση B.

Σημείωση : Το **property interval** είναι **1000** και για τα δύο **Timers**
Το **property enabled** έχει αρχική τιμή **false** και για τα δύο **Timers**.



(α) Για κάθε χρονόμετρο (Timer) να γράψετε τον κώδικα του.

```
Private Sub Timer1_Timer()
```

```
End sub
```

(5 Μονάδες)

Private Sub Timer2_Timer()

End sub

(5 Μονάδες)

(β) Να γράψετε τον κώδικα για το κουμπί εντολών (Command Button) CmdStart ώστε όταν ο χειριστής του προγράμματος κάνει κλικ πάνω του να αρχίζει η κίνηση.

Private sub cmdstart_click()

End sub

(2 Μονάδες)