

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2014**ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ****ΤΑΞΗ: Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ****ΗΜΕΡ.: Πέμπτη, 22 ΜΑΪΟΥ 2014****ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ****ΩΡΑ: 07:45 π.μ. - 09:45 π.μ.****ΒΑΘΜΟΣ**

Αριθμητικώς:.....

Ολογράφως:.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ:.....**ΟΔΗΓΙΕΣ**

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **δεκαοκτώ (18)** σελίδες.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη, Μέρος Α΄ και Μέρος Β΄.
- Το Μέρος Α΄ αποτελείται από **δέκα (10)** ερωτήσεις, από τις οποίες πρέπει **να απαντήσετε μόνο στις οκτώ (8)**. Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με **οκτώ (8)** μονάδες. Εάν απαντηθούν περισσότερες ερωτήσεις, **θα βαθμολογηθούν μόνο οι οκτώ (8) πρώτες απαντήσεις**.
- Το Μέρος Β΄ αποτελείται από **τέσσερις (4)** ερωτήσεις από τις οποίες πρέπει **να απαντήσετε μόνο στις τρεις (3)**. Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με **δώδεκα (12)** μονάδες. Εάν απαντηθούν περισσότερες ερωτήσεις, **θα βαθμολογηθούν μόνο οι τρεις (3) πρώτες απαντήσεις**.
- Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
- Τα Λογικά Διαγράμματα και τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων μπορούν να γίνουν με μολύβι.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !

ΜΕΡΟΣ Α΄

**Να απαντήσετε μόνο 8 από τις 10 παρακάτω ερωτήσεις
(Η κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με 8 βαθμούς)**

Ερώτηση 1

Στη βάση δεδομένων (database) του σχολείου μας είναι καταχωρημένοι όλοι οι μαθητές. Καθορίστε τα ονόματα 6 πεδίων (fields) που πρέπει να έχει ο πίνακας των μαθητών και δώστε τον αντίστοιχο τύπο (data type) του κάθε πεδίου. **Να γίνει χρήση 4 διαφορετικών τύπων.**

Πίνακας Mathites

Όνομα Πεδίου (Field Name)	Τύπος (Data Type)

(Βαθμοί 6)

Ποιο πεδίο θα ορίζατε ως πρωτεύον κλειδί ; Αιτιολογήστε την απάντηση σας **βάση** του ορισμού του πρωτεύοντος κλειδιού.

(Βαθμοί 2)

Ερώτηση 2

(Σημείωση: όπου χρειάζεται να αναφέρετε το όνομα της φάσης)

(Βαθμοί 8)

1. Το άτομο που μελετά τρόπους για την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος ονομάζεται _____
2. Το **τι** ακριβώς πρέπει να κάνει το σύστημα καθορίζεται στη φάση _____
3. Η διαδικασία που δεν έχει ικανοποιητικά στοιχεία εισόδου για τη δημιουργία των απαιτούμενων πληροφοριών εξόδου ονομάζεται _____
4. Το **πως** ακριβώς θα αναπτυχθεί το σύστημα καθορίζεται στη φάση _____
5. Η δεύτερη φάση του κύκλου ζωής και ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος ονομάζεται _____
6. Η κωδικοποίηση του συστήματος γίνεται στη φάση _____
7. Το άτομο που πληρώνει για την ανάπτυξη ενός συστήματος ονομάζεται _____
8. Η διαδικασία που έχει μόνο ροές εισόδου ονομάζεται _____

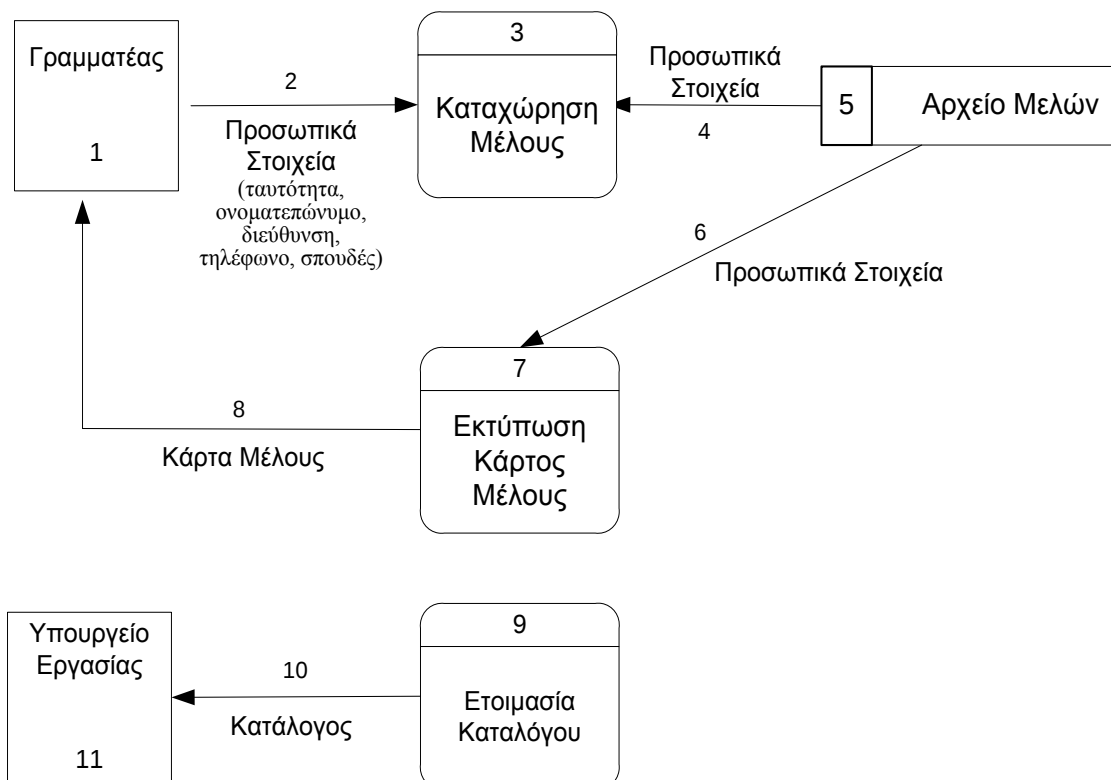
Ερώτηση 3

Όταν ένας καλαθοσφαιριστής θέλει να γίνει μέλος στον σύνδεσμο καλαθοσφαιριστών Κύπρου συμπληρώνει μια αίτηση με τα προσωπικά του στοιχεία (ταυτότητα, ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο, ομάδα). Όλα τα στοιχεία καταχωρούνται στο αρχείο Μελών από τη γραμματέα του συνδέσμου. Ταυτόχρονα εκτυπώνεται και δίνεται στον καλαθοσφαιριστή η κάρτα μέλους.

Μια φορά το μήνα ετοιμάζεται κατάλογος με όλα τα μέλη του συνδέσμου, ο οποίος αποστέλλεται στο Υπουργείο Εργασίας.

Να αναφέρετε **τέσσερα (4) λάθη** από τα πέντε (5) που υπάρχουν στο πιο κάτω διάγραμμα ροής δεδομένων.

(Βαθμοί 8)



ΛΑΘΗ

1.
2.
3.
4.

Ερώτηση 4

Να γράψετε το αποτέλεσμα των πιο κάτω λογικών (True ή False) και αριθμητικών εκφράσεων:

(Βαθμοί 8)

$$A = 10$$

$$B = 20$$

$$C = 100$$

$$C + 2 * 10 - 5 =$$

.....

$$C - 50 / 5 * 2 =$$

.....

$$(C > 1000 \text{ OR } A > 0) \text{ AND } (C \leq B * 2) =$$

.....

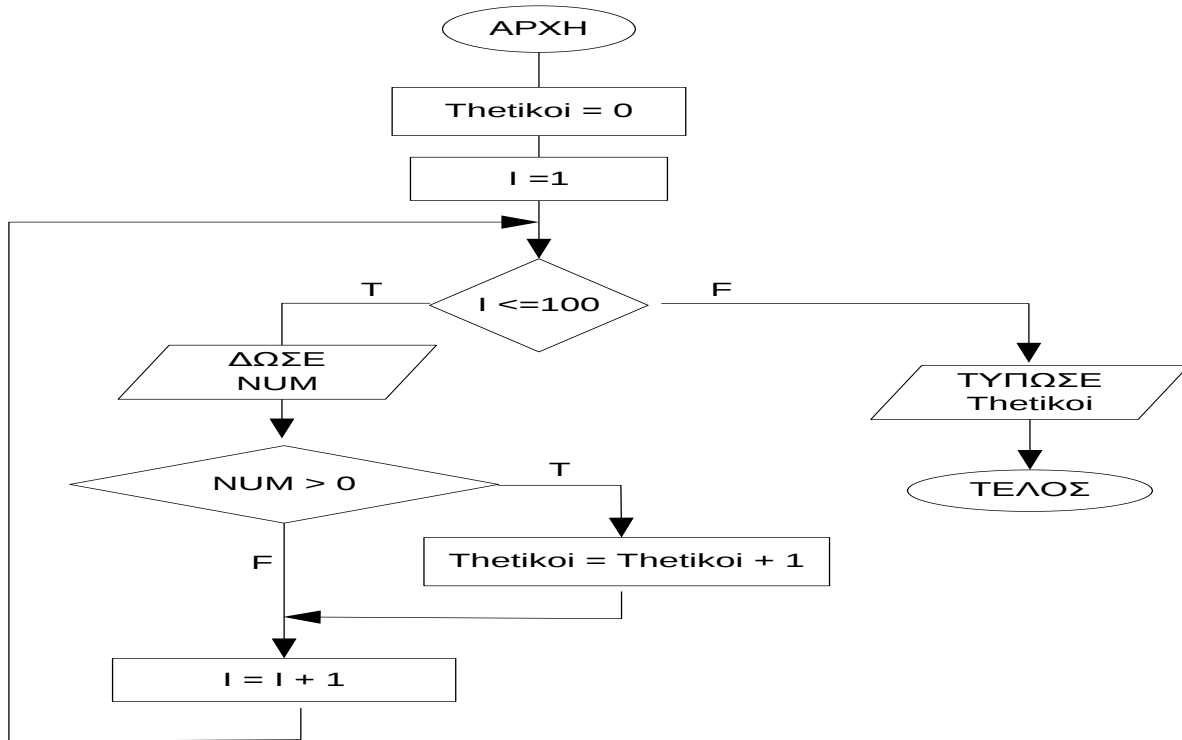
$$(A+B > 30) \text{ OR } \text{NOT} (B < 0) \text{ AND } (C - B > 40) =$$

.....

Ερώτηση 5

Να μετατρέψετε το πιο κάτω λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στη Visual Basic. Η εισαγωγή δεδομένων να γίνει χρησιμοποιώντας την εντολή InputBox και τα αποτελέσματα να παρουσιάζονται στην οθόνη με τη χρήση τις εντολής Print ή msgbox. (Βαθμοί 8)

ΛΟΓΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



ΚΩΔΙΚΑΣ

Ερώτηση 6

Δίνεται το πιο κάτω πρόγραμμα στη Visual Basic. Με τη χρήση προκαταρκτικής εκτέλεσης να παρουσιάσετε τα αποτελέσματα του προγράμματος. (Να γίνει ο κατάλληλος πίνακας).

(Βαθμοί 8)

```
Dim K,SUM as integer
```

```
K = 1
```

```
SUM = 0
```

```
Do while K < 10
```

```
    Print K
```

```
    SUM = SUM + K
```

```
    K = K + 3
```

```
Loop
```

```
Print "SUM =";SUM
```

Ερώτηση 7

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο θα διαβάζει τους μισθούς 100 υπαλλήλων μιας εταιρείας και να τους αποθηκεύει σε ένα πίνακα με το όνομα **misthoi**. Το πρόγραμμα να υπολογίζει και να τυπώνει το μέσο όρο των μισθών όλων των υπαλλήλων.

(Βαθμοί 8)

Ερώτηση 8

Ενα καινούργιο κατάστημα για σκοπούς διαφήμισης έκανε την πιο κάτω προσφορά για τους πελάτες του:

Ποσό αγοράς σε Ευρώ	Κουπόνι σε ευρώ
0 – 50	10 €
51 – 100	25 €
101 – 300	60 €
> 300	140 €

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο να διαβάζει το ποσό αγοράς και να εμφανίζει το ποσό του κουπονιού που δικαιούται ο πελάτης.

Σημείωση: Να χρησιμοποιηθεί η εντολή Select Case.

(Βαθμοί 8)

Ερώτηση 9

Να σχεδιάσετε **λογικό διάγραμμα** και να **γράψετε πρόγραμμα** (κώδικας για το κουμπί υπολόγισε) στη Visual Basic το οποίο θα διαβάζει το αρχικό ποσό των καταθέσεων που έχει μια οικογένεια σε μια τράπεζα. Αν το ποσό των καταθέσεων είναι μεγαλύτερο από 50000€, η οικογένεια θα παίρνει τόκο 4% πάνω στο ποσό των καταθέσεων, διαφορετικά θα παίρνει 3% τόκο. Το πρόγραμμα να υπολογίζει και να παρουσιάζει το συνολικό τόκο καθώς και το ποσό των καταθέσεων που θα έχει η οικογένεια. (Να δοθούν κατάλληλα ονόματα στα χειριστήρια της φόρμας όπου είναι απαραίτητο)

Τελικό πόσο = αρχικό ποσό + ποσό από τόκους

(Βαθμοί 8)

Αρχικό Ποσό Καταθέσεων		
Συνολικός Τόκος		
Τελικό Ποσό Καταθέσεων		
Υπολόγισε	Νέο(Καθάρισε)	Εξοδος

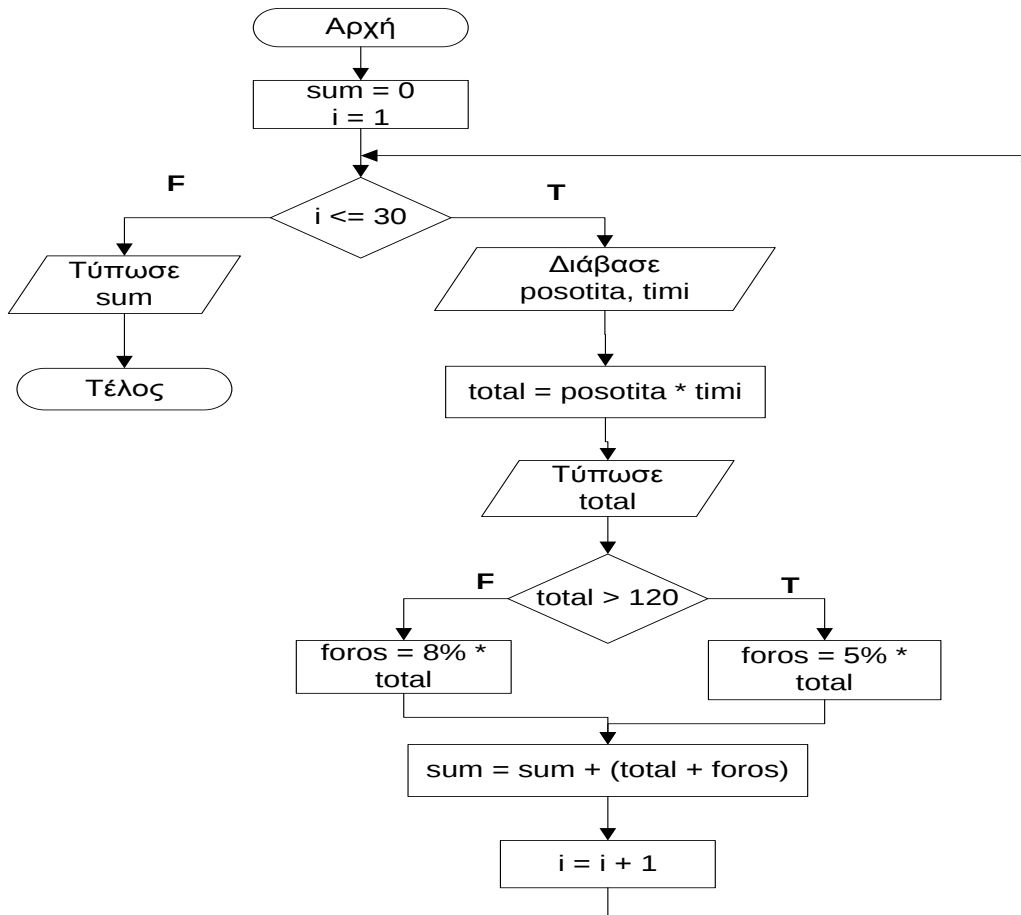
Λογικό Διάγραμμα

Πρόγραμμα

Ερώτηση 10

Να μετατρέψετε το πιο κάτω λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στη Visual Basic

(Βαθμοί 8)



Β' ΜΕΡΟΣ

**Να απαντήσετε μόνο σε 3 από τις 4 παρακάτω ερωτήσεις.
(Η κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με 12 βαθμούς)**

Ερώτηση 1

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic για το πιο κάτω πρόβλημα:

Μια ασφαλιστική εταιρεία προσφέρει ένα καινούργιο οικογενειακό σχέδιο υγείας που στοιχίζει 250 ευρώ μηνιαίως. Το σχέδιο προορίζεται για οικογένειες από τρία μέχρι και πέντε άτομα. Το σχέδιο καλύπτει οποιαδήποτε εγχείρηση προκύψει ή διαμονή σε νοσοκομείο λόγω κάποιας ασθένειας. Επίσης το σχέδιο καλύπτει για κάθε άτομο γενικές αναλύσεις αίματος και καρδιογράφημα που μπορούν να γίνουν μια φορά κάθε έτος για το κάθε άτομο του σχεδίου.

Ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να ζητήσει περισσότερες καλύψεις, πληρώνοντας μηνιαίως κάποιο επιπλέον ποσό για το κάθε άτομο όπως φαίνεται στην πιο κάτω φόρμα. **Οι επιπλέον καλύψεις μπορούν να γίνουν για όλα ή σε μερικά από τα άτομα της οικογένειας.** Αν δεν επιλέξει επιπλέον καλύψεις το σχέδιο στοιχίζει μόνο 250 ευρώ το μήνα, σε αντίθετη περίπτωση γίνεται έκπτωση ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων που έχουν επιπλέον καλύψεις. Η έκπτωση γίνεται πάνω στο συνολικό κόστος του σχεδίου υγείας.

(Βαθμοί 12)

Να υπολογίσετε και να παρουσιάσετε:

- Τη συνολική έκπτωση
- Το συνολικό μηνιαίο ποσό που θα πληρώνει μια οικογένεια σύμφωνα με τις επιλογές της

Οικογενειακό Σχέδιο Υγείας			
Ατομα με Επιπλέον Καλύψεις		Μηνιαίο κόστος για κάθε επιπλέον άτομο	
☐ 3 Ατομα, Εκπτωση 2%	optper3	☐ Αναλύσεις Ούρων 20 ευρώ	chkoura
☐ 4 Ατομα, Εκπτωση 4%	optper4	☐ Κάλυψη Οφθαλμιάτρου 30 ευρώ	chkmatia
☐ 5 Ατομα, Εκπτωση 6%	optper5	☐ Κάλυψη Οδοντίατρου 50 ευρώ	chkdontia
Υπολόγισε		Συνολική Εκπτωση	lblekptosi
		Συνολικό Μηνιαίο Ποσό	lblolikomina

Κώδικας για το κουμπί εντολών «Υπολόγισε»

Ερώτηση 2

Φορολογία Περιουσίας

Τετραγωνικά Μέτρα		τ.μ.	txtMetra
Τύπος (1 - Κατοικία, 2 - Χωράφι)			txtTypos
Περιοχή (Π - Πόλη, Υ - Ύπαιθρος)			txtPer
Ποσό φορολογίας			lblForos

cmdYpologise

(Σημείωση: να χρησιμοποιηθούν τα χειριστήρια της πιο πάνω φόρμας)

Η Κυβέρνηση αποφάσισε να επιβάλει φόρο στην ακίνητη περιουσία του κάθε πολίτη της Κυπριακής Δημοκρατίας. Για το λόγο αυτό ετοίμασε την πιο πάνω φόρμα για τον υπολογισμό του ποσού φορολογίας.

Ο φόρος υπολογίζεται ανάλογα με τα τετραγωνικά μέτρα, την περιοχή που βρίσκεται και τον τύπο της περιουσίας.

Αν ο τύπος της περιουσίας είναι κατοικία (1), τότε ο υπολογισμός είναι ο ακόλουθος:

Τετραγωνικά Μέτρα (τ.μ.)	Φόρος ανά τ.μ.
1 – 100	1.20 €
101 – 250	1.50 €
251 – 350	1.80 €
> 350	2.00 €

Αν ο τύπος της περιουσίας είναι Χωράφι (2) τότε ο φόρος είναι 0.15 ανά τετραγωνικό μέτρο.

Επίσης, αν η περιουσία βρίσκεται στην Ύπαιθρο θα υπάρχει 30% έκπτωση πάνω στο φόρο διαφορετικά δεν θα υπάρχει.

Να γράψετε πρόγραμμα για το κουμπί «Υπολόγισε» το οποίο να διαβάζει τα τετραγωνικά μέτρα, τον τύπο της περιουσίας (1 - για κατοικία, 2 - για χωράφι) και την περιοχή που βρίσκεται η περιουσία (“Π” αν βρίσκεται στην πόλη και “Υ” αν βρίσκεται στην Ύπαιθρο). Να υπολογίζει και να παρουσιάζει το ποσό της φορολογίας, σύμφωνα με την πιο πάνω περιγραφή για **μια μόνο** ακίνητη περιουσία.

(Βαθμοί 12)

Εντολές για το κουμπί εντολών «Υπολόγισε»

Ερώτηση 3

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο :

- a) Να διαβάζει τους μισθούς 25 ποδοσφαιριστών μιάς ομάδας και να τους τοποθετεί σε ένα πίνακα με όνομα **misthoi**.
- b) Να υπολογίζει και να εμφανίζει στην οθόνη το μεγαλύτερο μισθό
- c) Να υπολογίζει και να εμφανίζει στην οθόνη το πλήθος των ποδοσφαιριστών με μισθό μεγαλύτερο από 2000 ευρώ
- d) Να υπολογίζει και να εμφανίζει στην οθόνη το συνολικό ποσό που θα πρέπει να πληρώνει το συμβούλιο της ομάδας κάθε μήνα για τους μισθούς των ποδοσφαιριστών καθώς και το μέσο όρο των μισθών όλων των ποδοσφαιριστών..

(Βαθμοί 12)

Ερώτηση 4

Στο αυτοματοποιημένο σύστημα μιάς τράπεζας κάθε νέος πελάτης δίνει τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, επίθετο, αριθμό ταυτότητας, επάγγελμα) τα οποία καταχωρούνται στο αρχείο πελατών μαζί με τον **αριθμό πελάτη** που δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα. Ταυτόχρονα εκτυπώνεται η κάρτα πελάτη η οποία δίνεται σ' αυτόν.

Όταν ένας πελάτης πηγαίνει σε ένα υποκατάστημα της τράπεζας δίνει την κάρτα του και το ποσό που θέλει να καταθέσει. Αφού γίνει επιβεβαίωση των στοιχείων του, ο αριθμός πελάτη, το ποσό κατάθεσης και η τρέχουσα ημερομηνία καταχωρούνται στο αρχείο καταθέσεων.

Στο τέλος κάθε μήνα εκτυπώνεται κατάσταση η οποία περιλαμβάνει τα προσωπικά στοιχεία και τα ποσά των καταθέσεων του κάθε πελάτη η οποία αποστέλλεται σ' αυτόν.

Να σχεδιάσετε το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) για τη λειτουργία που περιγράφεται πιο πάνω.

(Βαθμοί 12)

ΤΕΛΟΣ

Ο Διευθυντής

Γιώργος Ιωσηφίδης

ΠΡΟΧΕΙΡΟ