

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2011-2012

ΜΑΘΗΜΑ: Πληροφορική Κατεύθυνσης	ΤΑΞΗ: Β΄
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 30 Μαΐου 2012	ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: Αρ.:

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 21 σελίδες

ΟΔΗΓΙΕΣ

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη, Α και Β.

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις. Να απαντήσετε μόνο οκτώ (8)
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Να απαντήσετε μόνο τρεις (3)
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο χώρο που έχει δοθεί πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.

- Να γράψετε μόνο με μελάνι μπλε.
- Τα διαγράμματα μπορούν να γίνουν με μολύβι.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.

Μόνο για χρήση του διορθωτή:

Μέρος Α										Μέρος Β			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12

ΜΕΡΟΣ Α

Από τις δέκα (10) ασκήσεις να απαντήσετε μόνο τις οκτώ (8). Κάθε άσκηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

Να χρησιμοποιήσετε το χώρο που δίνεται σε κάθε άσκηση.

Άσκηση 1

(α) Να μεταφράσετε τις πιο κάτω μαθηματικές παραστάσεις σε εκφράσεις στη Visual Basic.

Μαθηματική Παράσταση	Εκφράσεις στη VB
$y = x \left(\frac{3z}{x} \right) + \sqrt{5w - z} - \frac{x \cdot 10 - w}{w + 3}$	
$x = \frac{1}{1 + \frac{1}{z}} + \frac{1}{2y}$	

(β) Αν $x=2$, $w=5$ και $z=1$ να βρείτε το αποτέλεσμα των πιο κάτω εκφράσεων:

Εκφράσεις στη VB	Αποτέλεσμα
$(x + z) + 2 * (w + 2 * x * z)$	
$(5 * z - x^2) * \text{sqr}(z)$	

γ) Οι X, Y, Z είναι μεταβλητές τύπου Boolean και έχουν τιμές: $X=\text{True}$, $Y=\text{False}$, $Z=\text{True}$

Να βρείτε το αποτέλεσμα των ακόλουθων λογικών εκφράσεων:

Λογική Έκφραση	Αποτέλεσμα
$X \text{ AND } Y \text{ OR NOT } Z \text{ OR } Y$	
$Z \text{ AND } X \text{ AND } (Y \text{ OR } X)$	

(δ) Να μετατρέψετε τις πιο κάτω προτάσεις σε λογικές εκφράσεις (μόνο τη συνθήκη):

- (i) Ο ακαθάριστος μισθός του φορολογούμενου (salary) να μην ξεπερνά τις €12,000 ή ο χρόνος παραμονής του στην Κύπρο (stay_period) να είναι λιγότερος από 6 μήνες.

- (ii) Ο αριθμός των παιδιών (children) της οικογένειας είναι άνω των 4 και ο ακαθάριστος μισθός της οικογένειας (salary) δεν ξεπερνά τις €30,000.

Άσκηση 2

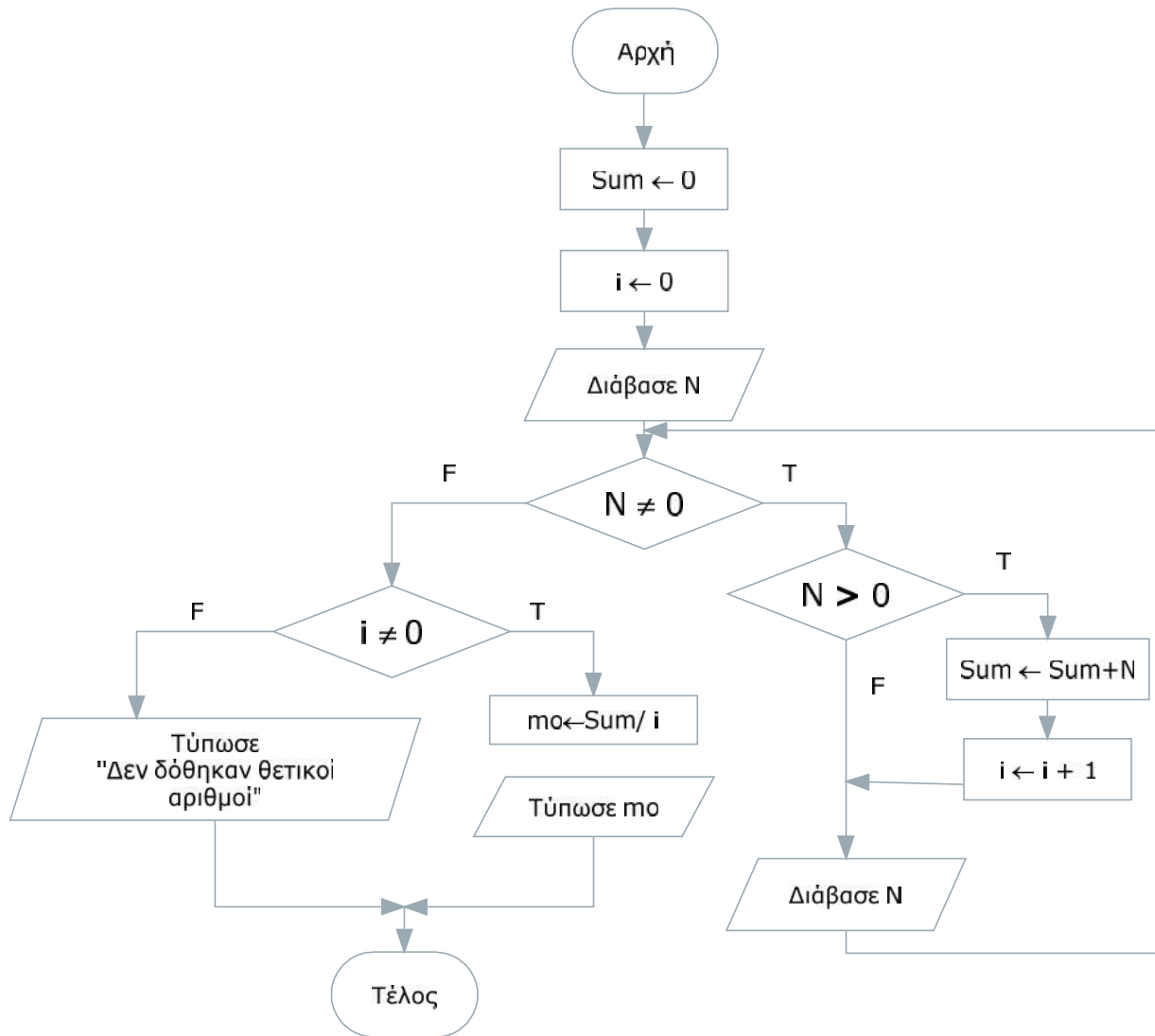
Μια υπεραγορά θα προσφέρει έκπτωση 20% σε όσους συνταξιούχους πελάτες της (ηλικία πάνω από 65 χρονών) κάνουν αγορές από 100 ευρώ και πάνω.

Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για ένα πρόγραμμα το οποίο θα δέχεται την ηλικία του πελάτη και το συνολικό ποσό των αγορών του. Στη συνέχεια θα υπολογίζει την έκπτωση (αν υπάρχει) και θα τυπώνει την τελική τιμή.

Σημείωση: Τελική Τιμή = Ποσό - Έκπτωση

Άσκηση 3

Σας δίνεται το πιο κάτω Λογικό Διάγραμμα και καλείστε να γράψετε τον κώδικα σε Visual Basic.



Άσκηση 4

(α) Να ξαναγράψετε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας την δομή διακλάδωσης IF ELSEIF:

```
Select Case z
    Case 0
        MsgBox "Error"
    Case 1 to 9
        MsgBox "FAIL"
    Case 11, 13
        MsgBox "PASS"
    Case else
        MsgBox z
End Select
```

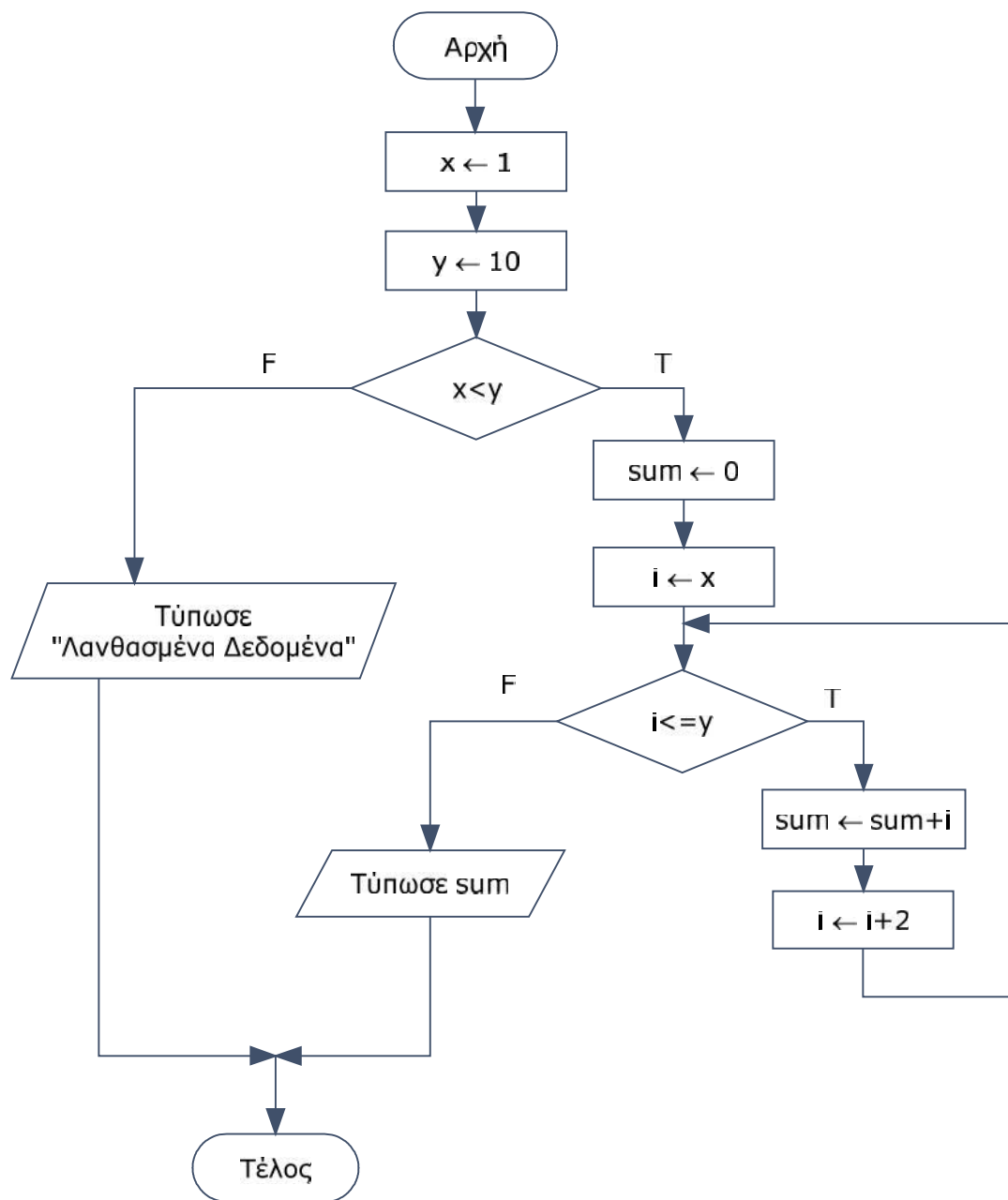
(β) Να ξαναγράψετε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας την δομή επανάληψης DO WHILE.

```
max=0

For i=10 to 1 step -1
    num=InputBox("Δώσε αριθμό")
    If num>max then
        max=num
    end if
Next i
```

Άσκηση 5

Να δημιουργήσετε και να συμπληρώσετε τον πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης για το πιο κάτω πρόγραμμα.



Άσκηση 6

Ο αριθμός μητρώου των φοιτητών στο πανεπιστήμιο είναι ένας τετραψήφιος ακέραιος αριθμός ο οποίος δηλώνει και τη σχολή στην οποία ανήκει ο φοιτητής με βάση τον πιο κάτω πίνακα

Αριθμός Μητρώου	Σχολή
1000-2000	Θετικών Επιστημών
2001-3000	Φιλοσοφική
3001-5500	Οικονομικών
5501-6000	Πολυτεχνική

Να γράψετε τον κώδικα VB ενός προγράμματος που να δέχεται τον αριθμό μητρώου του φοιτητή και να τυπώνει τη σχολή. Να χρησιμοποιήσετε την παρακάτω φόρμα:

The image shows a Visual Basic 6.0 form titled "Form1". The form has a light gray background with a dotted grid. It contains three main controls:

- A label "Αριθμός Μητρώου:" followed by a text box. An arrow points from this text box to a label "txtAM".
- A label "Σχολή:" followed by a text box. An arrow points from this text box to a label "lblSxoli".
- A button labeled "ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ". An arrow points from this button to a label "cmdCalculat".

Άσκηση 7

Ο Κυπριακός Οργανισμός Αθλητισμού διατηρεί ένα ηλεκτρονικό σύστημα για την καταγραφή των αθλητών όλων των συλλόγων και αγωνισμάτων. Μελετήστε το πίνακα που σας δίνεται πιο κάτω και απαντήστε στα πιο κάτω ερωτήματα:

ΑΘΛΗΤΕΣ						
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΗΛΙΚΙΑ	ΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΗΜΕΡ ΓΕΝΝ	ΣΥΛΛΟΓΟΣ	
1181	Νικολάου Α.	18	Στίβος	1/12/1990	Αμμοχώστου	
2238	Χρίστου Ν.	15	Κολύμπι	31/3/1993	Κερύνειας	
9852	Μαρία Σ.	16	Αντισφαίριση	3/3/1992	Λεμεσού	
2239	Νικολάου Α.	14	Ενόργανη	5/5/1994	Πάφου	
2462	Σωφρονίου Ε.	17	Κολύμπι	6/6/1992	Λευκωσίας	
1357	Κωνσταντίνου Ο.	17	Στίβος	7/7/1992	Κερύνειας	
1999	Βασιλείου Κ.	16	Ενόργανη	14/5/1993	Λάρνακας	
*						

(α) Προσδιορίστε τον τύπο δεδομένων των πιο κάτω πεδίων:

- (i) ΚΩΔΙΚΟΣ:
- (ii) ΗΛΙΚΙΑ:
- (iii) ΗΜΕΡ ΓΕΝΝ:
- (iv) ΣΥΛΛΟΓΟΣ:

- (β)
- (i) Πόσες εγγραφές (Records) έχει ο πίνακας;
 - (ii) Πόσα πεδία (fields) έχει ο πίνακας;
 - (iii) Ποιο πεδίο πρέπει να οριστεί ως πρωτεύον κλειδί
 - (iv) Ποιο είναι το όνομα του πίνακα;

(γ) Να συμπληρώσετε με ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ τις πιο κάτω προτάσεις

- (i) Οι αναφορές (reports) είναι το κυριότερο συστατικό μιας βάσης δεδομένων.
- (ii) Η σχέση (Relationship) ένα προς ένα ενώνει ένα πεδίο με πολλά άλλα πεδία.
- (iii) Πρωτεύον κλειδί είναι η εγγραφή η οποία κάνει το κάθε πεδίο μοναδικό.
- (iv) Πεδίο είναι μια στήλη σε ένα πίνακα.

(δ) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας απαραίτητα μία από τις πιο κάτω φράσεις: Ένα προς ένα, YES/NO, ένα προς πολλά, ερωτήματα (queries), εκθέσεις (reports), text

- (i) Το πεδίο φύλο σε έναν πίνακα που περιέχει τα στοιχεία των μαθητών θα ήταν τύπου
- (ii) Η σχέση μεταξύ των πινάκων «Διευθυντές» και «Σχολεία» θα είναι
- (iii) Η σχέση μεταξύ των πινάκων «Αθλητές» και «Σύλλογοι» θα είναι
- (iv) Τα αντικείμενα που δεν μπορούν να τροποποιήσουν τα δεδομένα που υπάρχουν στους πίνακες είναι τα

Άσκηση 8

ΑΘΛΗΤΕΣ					
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΗΛΙΚΙΑ	ΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΗΜΕΡ ΓΕΝΝ	ΣΥΛΛΟΓΟΣ
1181	Νικολάου Α.	18	Στίβος	1/12/1990	Αμμοχώστου
2238	Χρίστου Ν.	15	Κολύμπι	31/3/1993	Κερύνειας
9852	Μαρία Σ.	16	Αντισφαίριση	3/3/1992	Λεμεσού
2239	Νικολάου Α.	14	Ενόργανη	5/5/1994	Πάφου
2462	Σωφρονίου Ε.	17	Κολύμπι	6/6/1992	Λευκωσίας
1357	Κωνσταντίνου Ο.	17	Στίβος	7/7/1992	Κερύνειας
1999	Βασιλείου Κ.	16	Ενόργανη	14/5/1993	Λάρνακας
*					

(α) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει τον **ΚΩΔΙΚΟ**, το **ΟΝΟΜΑ** και τη **ΗΜΕΡ ΓΕΝΝ**, για όσους αθλητές έχουν γεννηθεί το **έτος 1992**.

Field:				
Table:				
Show:	☐	☐	☐	☐
Criteria:				
Or:				

(β) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει τον **ΚΩΔΙΚΟ**, το **ΟΝΟΜΑ**, και το **ΣΥΛΛΟΓΟ**, για όσους αθλητές έχουν είναι **κάτω των 16 χρόνων**.

Field:				
Table:				
Show:	☐	☐	☐	☐
Criteria:				
Or:				

(γ) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει τον **ΚΩΔΙΚΟ**, το **ΟΝΟΜΑ**, το **ΑΓΩΝΙΣΜΑ** και τη **ΗΛΙΚΙΑ**, για όσους αθλητές έχουν **ΑΓΩΝΙΣΜΑ «Στίβος»** και **είναι 18 χρόνων**.

Field:				
Table:				
Show:	☐	☐	☐	☐
Criteria:				
Or:				

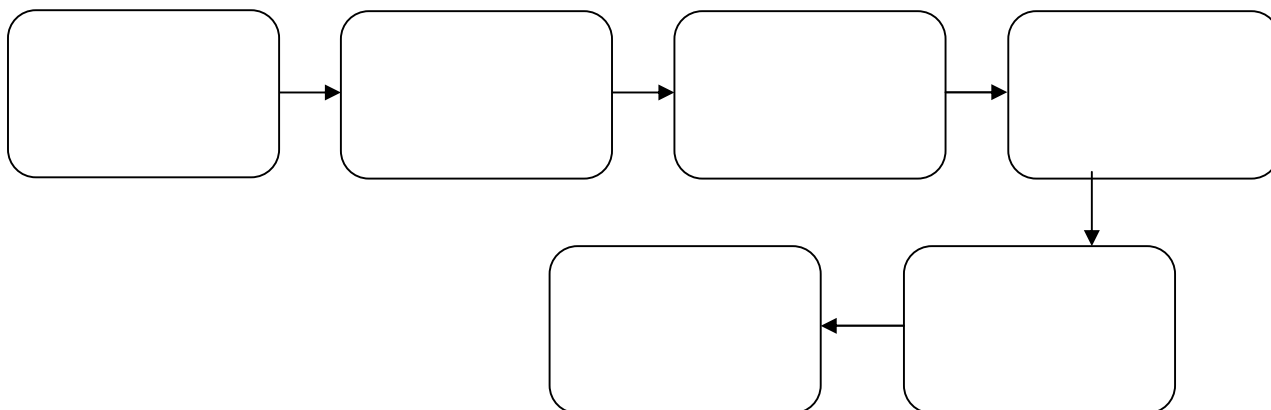
(δ) Να παρουσιάσετε το αποτέλεσμα του παρακάτω ερωτήματος

Field:	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΣΥΛΛΟΓΟΣ
Table:	ΑΘΛΗΤΕΣ	ΑΘΛΗΤΕΣ	ΑΘΛΗΤΕΣ	ΑΘΛΗΤΕΣ
Show:	☒	☒	☒	☒
Criteria:				Like Λ*
Or:			«Κολύμπι»	

Αποτέλεσμα ερωτήματος

Άσκηση 9

(α) Να συμπληρώσετε τον κύκλο ζωής και ανάπτυξης του πληροφοριακού συστήματος: (Μ 4)



(β) Αναφέρετε 4 προσόντα που πρέπει να έχει ο Αναλυτής Συστημάτων. (Μ 2)

- i.
- ii.
- iii.
- iv.

(γ) Να αναφέρετε δύο (2) είδη Πληροφοριακών Συστημάτων. (Μ 2)

- i.
- ii.

Άσκηση 10

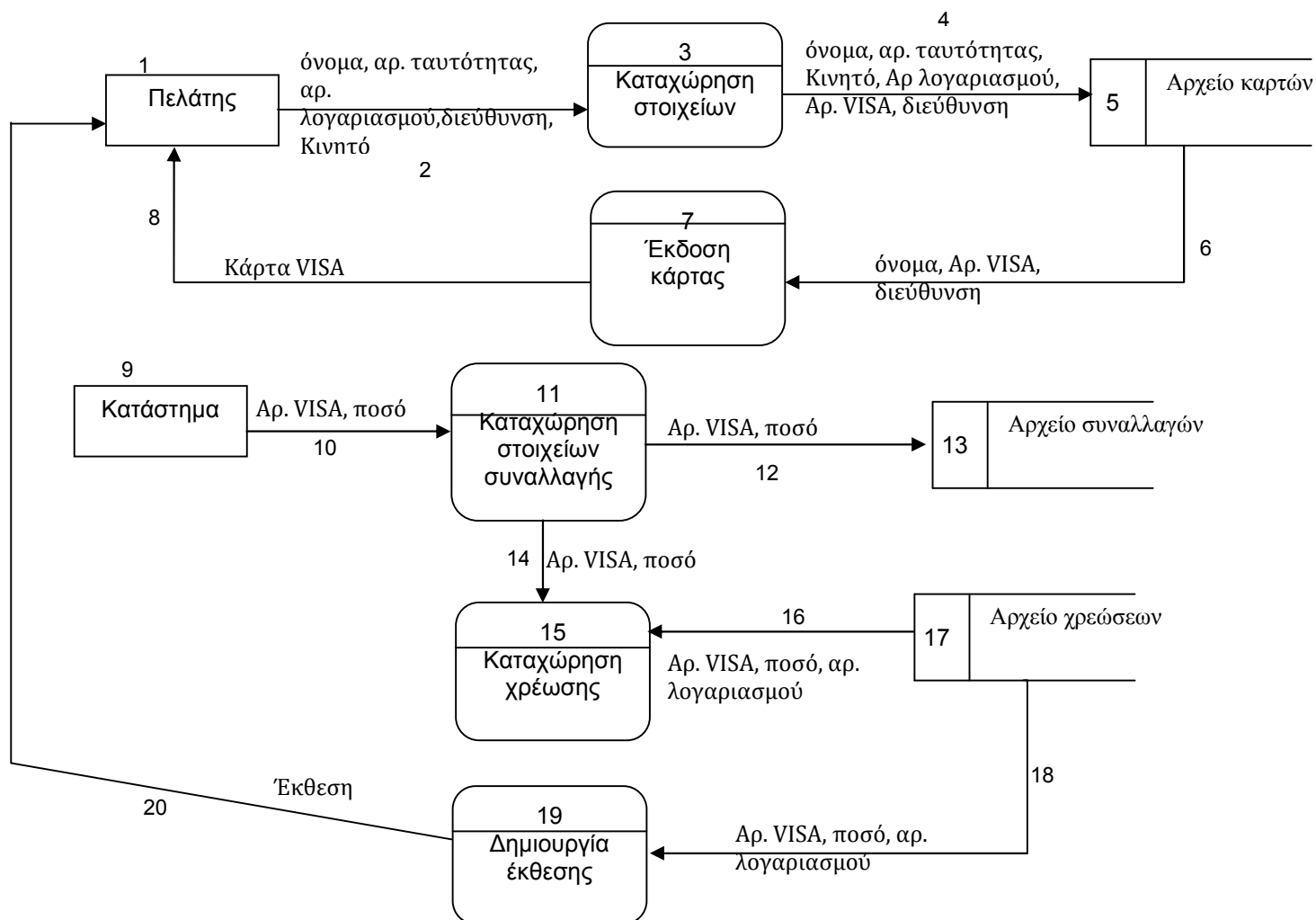
Σας δίνεται η εκφώνηση και το αντίστοιχο Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) για ένα Πληροφοριακό σύστημα. Να εντοπίσετε τέσσερα (4) από τα λάθη και να τα αιτιολογήσετε.

Εκφώνηση:

Τραπεζικό σύστημα διαχείρισης καρτών VISA:

Όταν ένας πελάτης της τράπεζας θέλει να δημιουργήσει μια νέα κάρτα VISA, τότε δίνει τα στοιχεία του (όνομα, αρ. ταυτότητας, αρ. λογαριασμού, διεύθυνση και κινητό) τα οποία καταχωρούνται στο αρχείο καρτών, μαζί με το νέο αριθμό VISAο οποίος δημιουργείται από το σύστημα. Μετά από μία εβδομάδα, το σύστημα εκδίδει τη νέα κάρτα του πελάτη και την αποστέλλει στη διεύθυνση του.

Όταν ο πελάτης θα κάνει αγορές με την κάρτα του, το κατάστημα αποστέλλει μέσω του συστήματος τον αριθμό VISA και το ποσό που θα χρεωθεί. Το σύστημα καταχωρεί αυτή τη συναλλαγή στο αρχείο συναλλαγών. Στη συνέχεια το σύστημα βρίσκει από το αρχείο καρτών τον αριθμό λογαριασμού στον οποίο θα γίνει η χρέωση, και καταχωρεί τη χρέωση στο αρχείο χρεώσεων. Στο τέλος κάθε μήνα, η τράπεζα εκδίδει μηνιαία έκθεση με όλες τις χρεώσεις του μήνα. Η έκθεση δίνεται στο διευθυντή του τμήματος καρτών.



ΜΕΡΟΣ Β

Από τις τέσσερις (4) ασκήσεις να απαντήσετε μόνο τις τρεις (3). Κάθε άσκηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

Να χρησιμοποιήσετε το χώρο που δίνεται σε κάθε άσκηση.

Άσκηση 11

Μια μεγάλη αλυσίδα βιβλιοπωλείων θέλει να δημιουργήσει ένα σύστημα με εκπτωτικές κάρτες για τους πελάτες της.

Όταν ένας νέος πελάτης προσέλθει σε ένα από τα βιβλιοπωλεία της εταιρίας δίνει τα προσωπικά του στοιχεία τα οποία μαζί με έναν κωδικό που δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα καταχωρούνται στο αρχείο πελατών. Ακολούθως δημιουργείται η εκπτωτική κάρτα που περιλαμβάνει τα προσωπικά του πελάτη καθώς και τον κωδικό του. Η κάρτα δίνεται στον πελάτη.

Όταν ο πελάτης θέλει να κάνει μια αγορά δίνει την κάρτα και τα βιβλία που θέλει να αγοράσει στο ταμείο. Γίνεται αναζήτηση από το αρχείο βιβλίων για να βρεθούν οι τιμές των βιβλίων. Επίσης από το αρχείο βαθμών γίνεται ανάκτηση των βαθμών του πελάτη. Με βάση της τιμές και του βαθμούς ετοιμάζεται το τιμολόγιο που δίνεται στον πελάτη.

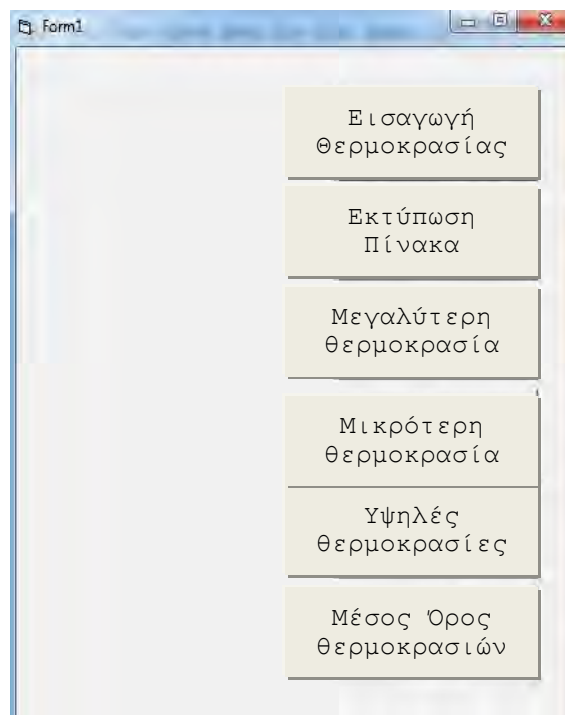
Να δημιουργήσετε το ΔΡΔ για το πιο πάνω σύστημα.

Άσκηση 12

Η Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου αποφάσισε να κρατά στατιστικά στοιχεία για τις θερμοκρασίες κάθε εβδομάδας του καλοκαιριού. Ζητά από εσάς να φτιάξετε ένα πρόγραμμα το οποίο:

- (α) Να καταχωρεί τις θερμοκρασίες των 7 ημερών της εβδομάδας.
- (β) Να τυπώνει τη θερμοκρασία της κάθε μέρας στη φόρμα (εντολή print).
- (γ) Να τυπώνει τη μεγαλύτερη θερμοκρασία της εβδομάδας.
- (δ) Να τυπώνει τη μικρότερη θερμοκρασία της εβδομάδας.
- (ε) Να υπολογίζει και να τυπώνει πόσες από τις θερμοκρασίες είναι υψηλότερες από 35°C.
- (στ) Να υπολογίζει και να τυπώνει το μέσο όλων των θερμοκρασιών της εβδομάδας.

Σας δίνετε η φόρμα σε Visual Basic:



General declaration (Δήλωση Πίνακα)

Εισαγωγή Θερμοκρασίας

Εκτύπωση Πίνακα

Μεγαλύτερη θερμοκρασία

Μικρότερη θερμοκρασία

Υψηλές θερμοκρασίες (>35 °C)

Μέσος Όρος θερμοκρασιών

Άσκηση 13

Μία εταιρία έχει 78 υπαλλήλους. Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα και να δημιουργήσετε το πρόγραμμα στη Visual Basicπου:

- (α) Δέχεται το όνομα και το μισθό του κάθε υπαλλήλου
- (β) Υπολογίζει και τυπώνει στη φόρμα το μέσο όρο των μισθών
- (γ) Υπολογίζει και τυπώνει στη φόρμα το όνομα του υπάλληλου με τον μεγαλύτερο μισθό
- (δ) Υπολογίζει και τυπώνει στη φόρμα τον αριθμό των υπαλλήλων με μισθό μεγαλύτερο από 8000 ευρώ.

Λογικό Διάγραμμα

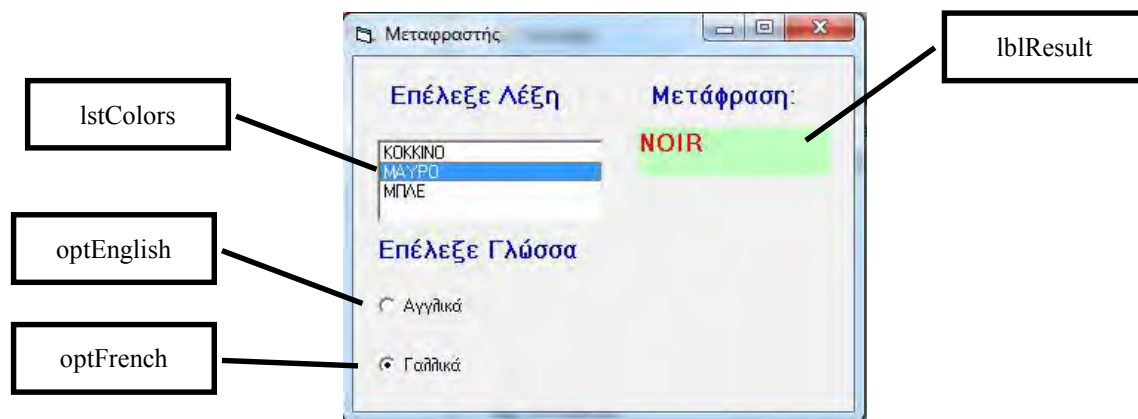
Άσκηση 14

Καλείστε να γράψετε τον κώδικα Visual Basic για ένα πρόγραμμα μετάφρασης. Το πρόγραμμα έχει τρεις λέξεις, σε ένα listbox. Οι λέξεις αυτές είναι στα Ελληνικά και "φορτώνονται" στο Listbox από την αρχή. Το πρόγραμμα έχει επίσης δύο option buttons τα οποία καθορίζουν τη γλώσσα μετάφρασης. Όταν ο χρήστης επιλέξει μια από τις λέξεις του listbox, τότε ανάλογα με τη γλώσσα που είναι επιλεγμένη, εμφανίζεται η μετάφραση της λέξης σε ετικέτα (Label).

Οι λέξεις οι οποίες θα χρησιμοποιήσετε είναι:

Ελληνικά	Αγγλικά	Γαλλικά
ΚΟΚΚΙΝΟ	RED	ROUGE
ΜΑΥΡΟ	BLACK	NOIR
ΜΠΛΕ	BLUE	BLEU

Πιο κάτω σας δίνεται η φόρμα του προγράμματος και τα ονόματα των αντικειμένων που θα χρησιμοποιήσετε:



Form_load ()
‘φόρτωμα λέξεων στο list box

Lstcolors_click ()

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ:

Μαρία Βραχίμη Σουρουλλά
Πάυλος Παυλικκάς
Δημήτρης Παπαδόπουλος

Η Διευθύντρια

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2011-2012	ΒΑΘΜΟΣ: ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ:
ΤΑΞΗ: Β΄	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 7 Ιουνίου 2012
ΜΑΘΗΜΑ: Πληροφορική Κατεύθυνσης	ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: Αρ.:

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 21 σελίδες

ΟΔΗΓΙΕΣ

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη, Α και Β.

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις. Να απαντήσετε μόνο οκτώ (8)
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ μονάδες.

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Να απαντήσετε μόνο τρεις (3)
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δώδεκα μονάδες.

Τα διαγράμματα μπορούν να γίνουν με μολύβι.

ΜΕΡΟΣ Α - 64 μονάδες

Από τις **10** ασκήσεις να απαντήσετε **μόνο** τις **8**. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

Να χρησιμοποιήσετε το χώρο που δίνεται σε κάθε άσκηση.

Άσκηση 1

A) Να μεταφράσετε τις πιο κάτω μαθηματικές παραστάσεις σε εκφράσεις στη Visual Basic

(4 μονάδες)

Μαθηματική Παράσταση	Μαθηματική Παράσταση στη VB
$z = (x + y) + \frac{(x + 1)^2}{x - \frac{1}{y}}$	
$z = \frac{x}{x\sqrt{bc}} - \frac{2x - 3a^2}{yab^3}$	

B) Δίνονται οι πιο κάτω λογικές εκφράσεις:

A = True, B = True, C = False

Να δώσετε το αποτέλεσμα της κάθε μιας από τις πιο κάτω λογικές εκφράσεις στη γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic χρησιμοποιώντας τις πιο πάνω τιμές:

(4 μονάδες)

Λογική Έκφραση	Αποτέλεσμα
A OR B AND C	
(B AND A) OR (B AND C)	
(NOT (NOT B)) AND (NOT C)	
A AND NOT B OR NOT A	

Άσκηση 2

Το πολυκατάστημα “ΧΡΥΣΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑ” έχει εξαγγείλει τις πιο κάτω προσφορές για τους πελάτες του:

Αγορές	Έκπτωση
< 100	10 %
100 -450	20 %
451- 999	30 %
> 999	40 %

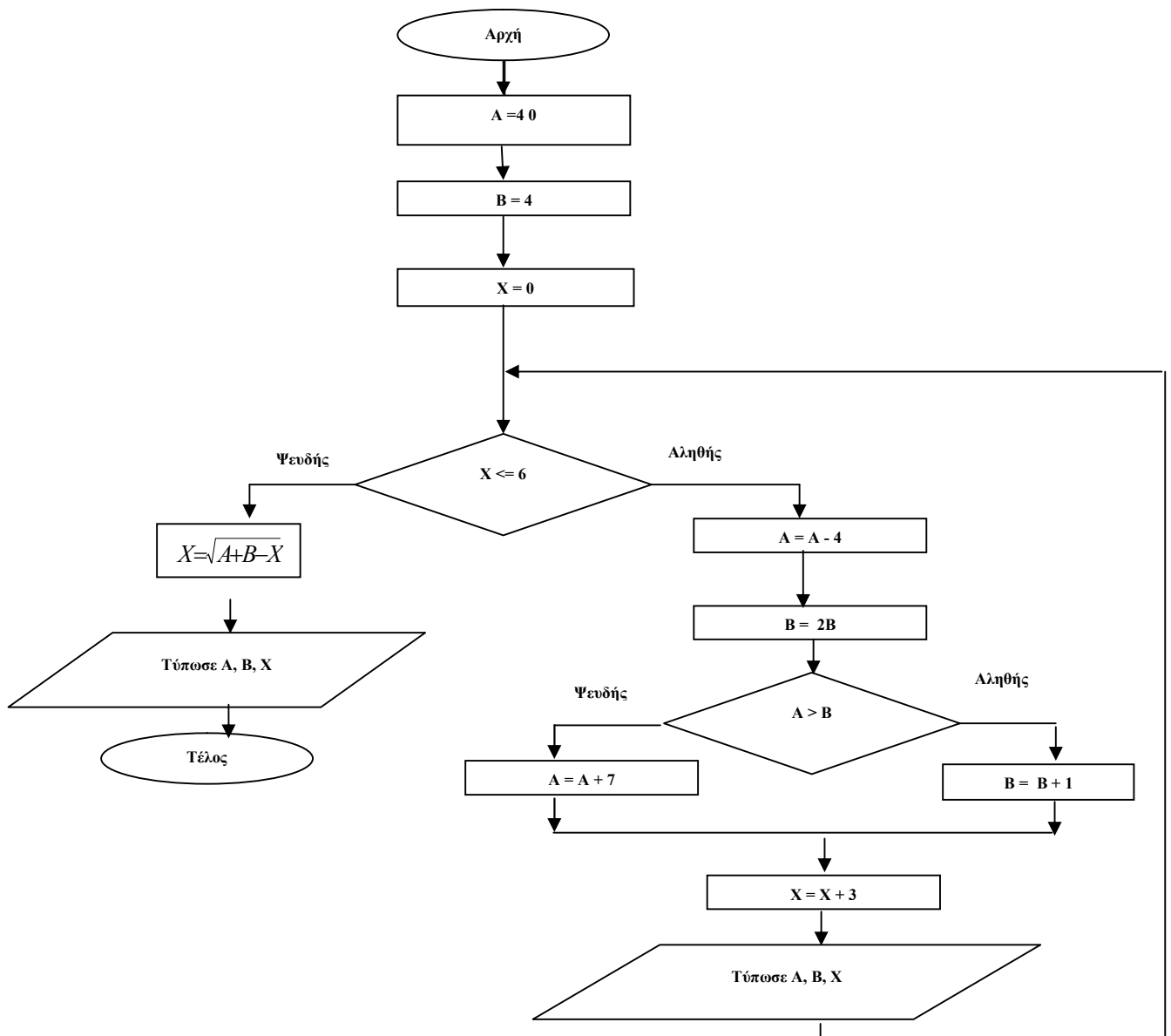
Να σχεδιάσετε το **Λογικό Διάγραμμα** το οποίο θα διαβάζει τις **αγορές** (ποσό) που πραγματοποίησε ένας πελάτης. Στη συνέχεια να **υπολογίζει** και να **τυπώνει** την **έκπτωση** που θα του γίνεται σύμφωνα με τον πιο πάνω πίνακα. Τέλος να **υπολογίζει** και να **τυπώνει** το **τελικό ποσό** που θα πληρώσει στο πολυκατάστημα.

(8 μονάδες)

Άσκηση 3

A) Να γίνει προκαταρκτική εκτέλεση για το πιο κάτω λογικό διάγραμμα.

(4 μονάδες)



Μεταβλητές			Απόφαση			Αποτελέσματα
A	B	X	X<=6	A/Ψ	A> B	

Β) Να μετατραπεί σε κώδικα στη Visual Basic. Για τις εκτυπώσεις να χρησιμοποιήσετε την εντολή print. (4 μονάδες)

Άσκηση 4

Το πιο κάτω πρόγραμμα διαβάζει 15 αριθμούς και υπολογίζει α) πόσοι από αυτούς είναι μεγαλύτεροι από 50 και β) τυπώνει τους ζυγούς αριθμούς.

Στο πρόγραμμα υπάρχουν 8 συντακτικά ή λογικά λάθη. Ξαναγράψετε το πρόγραμμα διορθώνοντας τα λάθη. (8 μονάδες)

Λανθασμένο πρόγραμμα

```
Private Sub Askisi4_Click()  
Dim x As Integer  
Dim k As Integer  
  
i = 1  
While i <= 15 Do  
    x = Val(InputBox("Dose arithmo"))  
    If x > 50 Then  
        k = k + 1  
    If x Mod 2 = 1 Then  
        Print "To x είναι Ζυγός Αριθμός"  
    next i  
Print k  
  
End Sub
```

Διορθωμένο πρόγραμμα

Άσκηση 5

A) Ξαναγράψετε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας την εντολή DO... WHILE

(Μονάδες 4)

```
ix = 2
iy = 4
iz = 4
ik = 1
For imetritis = 40 to 50
    ix = ix + 2
    iy = iy * ix
    ik = ik + ix + iy
    print ix, iy, ik
Next imetritis
Print ix, iy, ik, iz
```

Τμήμα κώδικα με DO... WHILE

B) Ξαναγράψετε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης FOR.... NEXT

(Μονάδες 4)

```
csum = 0
imetritis=0
Do while imetritis <=15
    cx = val(inputbox("Δώσε Αριθμό"))
    csum = csum + cx
    imetritis = imetritis + 1
loop
cmo = csum / imetritis
print "Ο Μέσος όρος είναι:", cmo
print "Το άθροισμα είναι: ", csum
```

Τμήμα κώδικα με FOR.... NEXT

Άσκηση 6

Στη μουσική ακαδημία “Τα Χρυσά Ταλέντα” συμμετέχουν 60 παιδιά. Κάθε παιδί παρακάθεται σε εξετάσεις στις οποίες πετυχαίνει, αν πάρει βαθμολογία μεγαλύτερη των 75. Επιπλέον, ένα παιδί **αριστεύει**, αν η βαθμολογία του είναι μεταξύ 95 και 100 (συμπεριλαμβανομένων).

Να γίνει πρόγραμμα σε Visual Basic το οποίο θα διαβάζει τη βαθμολογία και των 60 παιδιών και να **υπολογίζει** και να **τυπώνει** α) το **μέσο όρο** βαθμολογίας όλων των παιδιών της ακαδημίας β) το **συνολικό αριθμό** των παιδιών που πέρασαν τις εξετάσεις τους και γ) το **συνολικό αριθμό** των αριστευσάντων μαθητών.

Σημ.: Να χρησιμοποιηθούν οι εντολές inputbox για το διάβασμα των δεδομένων και print για τις εκτυπώσεις των αποτελεσμάτων (8 μονάδες)

Άσκηση 7

A) Πρόκειται να δημιουργηθεί ένας πίνακας για μια βάση δεδομένων στην Access για ένα κατάστημα πωλήσεων μουσικών δίσκων (CD). Στον πίνακα πρέπει να καταγραφούν τα πιο κάτω στοιχεία: κωδικός δίσκου (ακέραιος αριθμός), τίτλος δίσκου, όνομα τραγουδιστή / συγκροτήματος, όνομα συνθέτη, ημερομηνία έκδοσης, τιμή πώλησης, ποσότητα δίσκων και ένδειξη αν ο δίσκος είναι διαθέσιμος (ναι / όχι).

Στον πίνακα που ακολουθεί να γράψετε τα πεδία με τους σωστούς τύπους δεδομένων κάθε φορά (4 μονάδες)

Όνομα πεδίου	Τύπος Δεδομένων

B) Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας δεδομένων με προσωπικά στοιχεία ελλήνων τραγουδιστών.

tragoudistes : Table						
	Arithmos Mitroou	Onoma	Epitheto	Hmerominia Gennisis	Topos Gennisis	Eidos Tragoudiou
	1001	Giorgos	Dalaras	29-Sep-49	Piraias	laiko, rempetiko, entexno
	1002	Xaris	Aleksiou	27-Dec-50	Thiba	laiko, entexno
	1003	Eleytheria	Arbanitaki	16-Oct-57	Piraias	laiko, entexno
	1004	Antonis	Remos	19-Jun-70	Ntisentorlf	pop, elafrolaiko
	2000	Alkinoos	Ioannidis	19-Sep-69	Leukosia	enetexno
	2001	Anna	Bissi	20-Dec-57	Larnaka	pop
	3000	Basilis	Papakonstantin	21-Jun-50	Arkadia	rok, entexno

α) Πόσα πεδία (fields) έχει ο πιο πάνω πίνακας; (1 μονάδες)

β) Πόσες εγγραφές (records) έχει ο πιο πάνω πίνακας;..... (1 μονάδες)

γ) Να γράψετε το πρωτεύον κλειδί (primary key) του πιο πάνω πίνακα. (2 μονάδες)

Άσκηση 8

Δίνεται ένα δείγμα δεδομένων του πίνακα **“Μαθητές”** σε μια Βάση Δεδομένων Access ο οποίος περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία μαθητών ενός φροντιστηρίου.

Mathites : Table							
	Arithmos Mitrou	Onoma	Epitheto	Hmerominia Ge	Mathima	Didaktra	Eksetaseis
	1	Antonia	Ioannou	31-May-99	Mathimatika	\$20.00	☒
	2	Antreas	Konstantinou	06-May-00	Agglika	\$45.00	☐
	3	Konstantinos	Antreou	31-Jul-97	Mathimatika	\$25.00	☐
	4	Georgia	Antreou	15-May-97	Fysiki	\$45.00	☒
	5	Marina	Egglezou	17-Oct-98	Mathimatika	\$45.00	☒
	6	Ioylia	Ioannou	15-Oct-98	Mathimatika	\$35.00	☒
	7	Giannis	Basileiou	15-Dec-99	Agglika	\$50.00	☒
	8	Antreas	Prodromou	01-Jan-98	Istoria	\$45.00	☒
	9	Nikolas	Anastasiou	12-Sep-97	Agglika	\$35.00	☐
	10	Kristina	Dimitriou	24-Jun-97	Mathimatika	\$45.00	☐
	11	Thanasis	Petrou	07-Aug-96	Istoria	\$35.00	☒
	12	Antri	Zaxariou	02-Dec-98	Agglika	\$40.00	☒

α) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει το **Όνομα** και το **Επίθετο** των μαθητών που γεννήθηκαν μετά το **1998**, **ταξινομημένους** κατά αύξουσα σειρά με βάση το **επίθετο**. (2 μονάδες)

Mathites

*
Arithmos Mitrou
Onoma
Epitheto
Hmerominia Gennisis
Mathima
Didaktra
Eksetaseis

Field:							
Table:							
Sort:							
Show:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Criteria:							
or:							

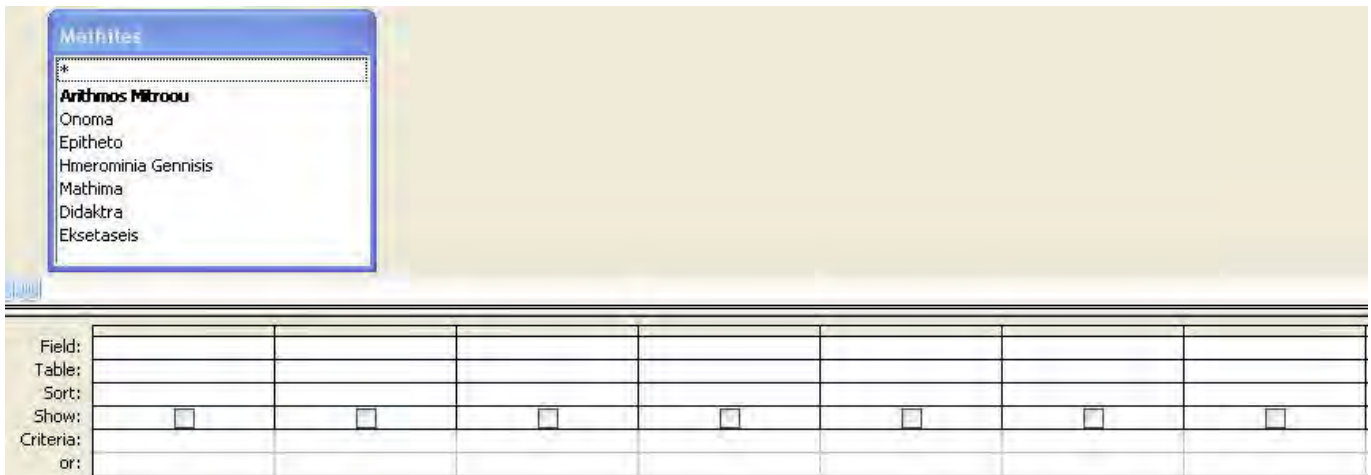
β) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει τον **Αριθμό Μητρώου**, το **Όνομα** και το **Επίθετο** με τους μαθητές που επέλεξαν **Μαθηματικά** και πληρώνουν **περισσότερα** από \$30.00. (2 μονάδες)

Mathites

*
Arithmos Mitrou
Onoma
Epitheto
Hmerominia Gennisis
Mathima
Didaktra
Eksetaseis

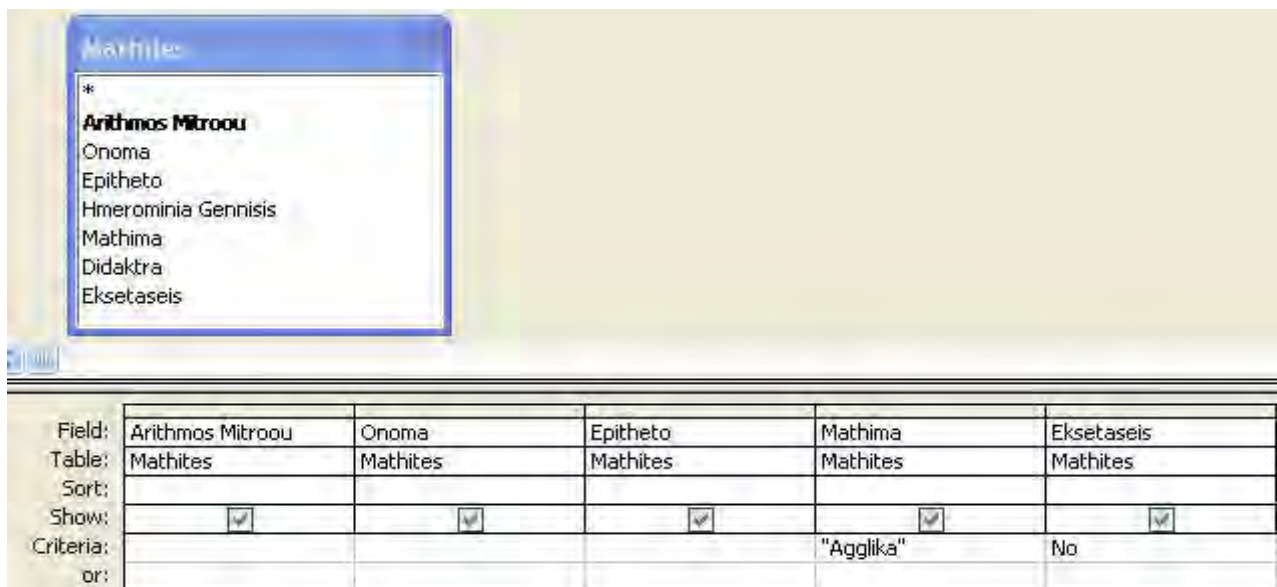
Field:							
Table:							
Sort:							
Show:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Criteria:							
or:							

γ) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει τον **Αριθμό Μητρώου**, το **Όνομα** και το **Επίθετο** των μαθητών που επέλεξαν **Μαθηματικά** ή **Αγγλικά** (2 μονάδες)



The screenshot shows the 'Mathites' database window. On the left, a list of fields is displayed: Arithmos Mitroou, Onoma, Epitheto, Hmerominia Gennisis, Mathima, Didaktra, and Eksetaseis. Below this, a query grid is visible with columns for Field, Table, Sort, Show, Criteria, and or. The grid is currently empty, with checkboxes in the Show row for each field.

δ) Να παρουσιάσετε το αποτέλεσμα του παρακάτω ερωτήματος, σύμφωνα με τα δεδομένα του πίνακα **“Μαθητές”** (2 μονάδες)



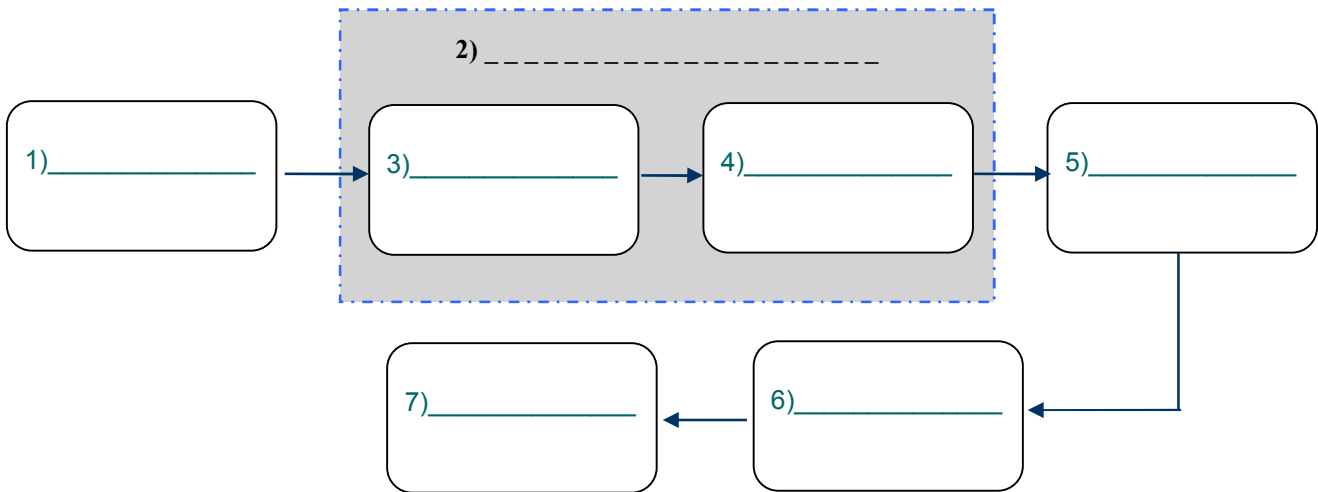
The screenshot shows the 'Mathites' database window. On the left, the same list of fields is displayed. Below this, a query grid is visible with columns for Field, Table, Sort, Show, Criteria, and or. The grid is populated with the following data:

Field:	Arithmos Mitroou	Onoma	Epitheto	Mathima	Eksetaseis
Table:	Mathites	Mathites	Mathites	Mathites	Mathites
Sort:					
Show:	☒	☒	☒	☒	☒
Criteria:				"Agglikia"	No
or:					

Αποτέλεσμα ερωτήματος

Άσκηση 9

Α) Να συμπληρώσετε το πιο κάτω σχεδιάγραμμα ούτως ώστε να εμφανίζονται με την ορθή σειρά οι έξι φάσεις του κύκλου ζωής και ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος. (3 μονάδες)



Β) Για πιο σκοπό διεξάγεται η Μελέτη Σκοπιμότητας (Feasibility Study), πριν την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού Συστήματος. Αναφέρεται τρία τουλάχιστον θέματα που παρουσιάζονται σε αυτή την φάση. (2 μονάδες)

Γ) Να γράψετε Σ για Σωστό ή Λ για Λάθος στις πιο κάτω προτάσεις.

(3 μονάδες)

A/α	Πρόταση	Σ/Λ
1	Ο έλεγχος του συστήματος εφαρμόζεται στη φάση της συντήρησης ενός συστήματος	
2	Τα ΔΡΔ γίνονται αμέσως μετά τη σχεδίαση του συστήματος και αφού γίνει κατανοητό από τον πελάτη τι ακριβώς θα κάνει το σύστημα.	
3	Κάθε διαδικασία θα πρέπει να έχει τουλάχιστον μία ροή εισόδου και μία ροή εξόδου	
4	Θαύμα είναι μια διαδικασία η οποία έχει μόνο εισροές δεδομένων	
5	Έστω και αν είναι αρνητικό το αποτέλεσμα της προκαταρκτικής έρευνας, ο αναλυτής είναι υποχρεωμένος να προχωρήσει στην ανάπτυξη του συστήματος	
6	Η ροή δεδομένων από αρχείο σε αρχείο και από εξωτερικό πράκτορα σε εξωτερικό πράκτορα θεωρείται μη έγκυρη	

Άσκηση 10

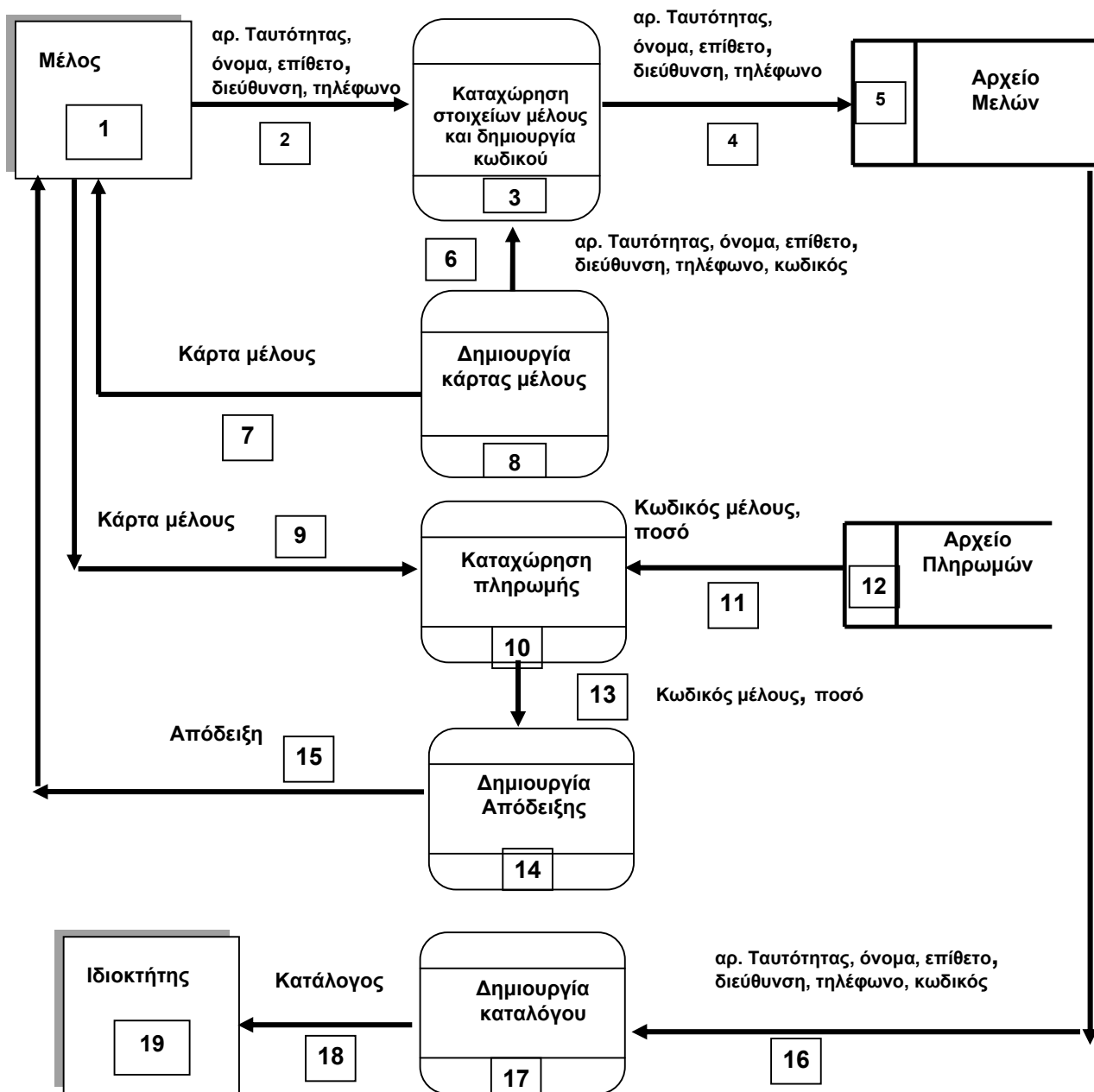
Κολυμβητήριο “Η Ωραία Πισίνα”

Στο κολυμβητήριο “Η Ωραία Πισίνα” διατηρείται μηχανογραφημένο σύστημα για τα μέλη του. Συγκεκριμένα όταν ένας νέος ή μια νέα ενδιαφέρεται να εγγραφούν στο κολυμβητήριο δίνουν στη γραμματεία του κολυμβητηρίου τον αριθμό της ταυτότητας τους, το όνομα, το επίθετο, τη διεύθυνση και το τηλέφωνο τους. Τότε η γραμματεία, μαζί με ένα κωδικό που δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα, καταχωρεί το νέο μέλος στο αρχείο μελών του κολυμβητηρίου. Στη συνέχεια δημιουργείται η κάρτα του κολυμβητηρίου με όλα τα πιο πάνω στοιχεία και τον κωδικό και παραδίδεται στο μέλος.

Την πρώτη φορά κάθε μήνα, που προσέρχεται το μέλος στο κολυμβητήριο δείχνει την κάρτα του και δίνει στη γραμματεία τα διδάκτρα για το μήνα. Τότε η γραμματεία καταχωρεί τον κωδικό του μέλους μαζί με το ποσό που πλήρωσε στο αρχείο πληρωμών. Ακολούθως εκδίδεται απόδειξη, με τον κωδικό μέλους και το ποσό, και παραδίδεται στο μέλος.

Στο τέλος κάθε τριμήνου ετοιμάζεται κατάλογος με όλα τα μέλη και τα στοιχεία τους καθώς και με τα ποσά των πληρωμών τους και παραδίδεται στον ιδιοκτήτη του κολυμβητηρίου.

Στο πιο κάτω διάγραμμα ροής δεδομένων υπάρχουν **πέντε** λάθη. Να βρείτε **τέσσερα** από αυτά, να τα **δείξετε** στο διάγραμμα και να τα **περιγράψετε** στο χώρο που ακολουθεί. (8 μονάδες)



1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

ΜΕΡΟΣ Β - 36 μονάδες

Από τις 4 ασκήσεις να απαντήσετε τις μόνο 3. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 12 μονάδες.

Να χρησιμοποιήσετε το χώρο που δίνεται σε κάθε άσκηση.

Άσκηση 11

Το κατάστημα ηλεκτρικών ειδών “ΗΛΕΚΤΡΟΣΠΙΤΙ” παρουσιάζει μοναδικές προσφορές στις οικιακές συσκευές. Οι προσφορές αυτές φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί και εφαρμόζονται στην πιο κάτω φόρμα: (12 μονάδες)

Συσκευή	Αρχική Τιμή	Έκπτωση
Ψυγείο	850	20%
Πλυντήριο	650	15%
Φούρνος	700	20%
Τηλεόραση	750	25%
Πλυντήριο Πιάτων	600	20%

Όπως φαίνεται και από τη φόρμα, ο πελάτης μπορεί επίσης α) να επιλέξει να του παραδοθούν οι ηλεκτρικές συσκευές στο σπίτι του και β) να επισπεύσει την παραγγελία του. Η επιλογή της **κατ' οίκον παράδοσης** είναι **40 Ευρώ** και η επιλογή της **επίσπευσης** είναι **25 Ευρώ**.

Εσείς θα πρέπει να δημιουργήσετε το **πρόγραμμα** που ο χρήστης θα μπορεί να επιλέγει **μία** συσκευή και θα εμφανίζεται η **αρχική της τιμή**, η **έκπτωση** που έγινε στη συσκευή και η **τελική της τιμή** (όπως φαίνεται και από την πιο πάνω φόρμα). Επιπλέον, θα πρέπει να εμφανίζεται στην ετικέτα **επιπρόσθετα** οι **τιμές** των επιπλέον επιλογών του, εφόσον φυσικά έχει κάνει. Τέλος, πατώντας το κουμπί “**Συνολική τιμή**” θα πρέπει να εμφανίζεται η **τελική συνολική τιμή** που θα περιλαμβάνει τόσο την **τελική τιμή** της συσκευής όσο και τις τυχόν **επιπρόσθετες** του επιλογές.

Θα πρέπει επίσης, να προγραμματίσετε το **κουμπί καθαρισμός** ούτως ώστε να καθαρίζει τη φόρμα από τις επιλογές του χρήστη.

Σημείωση: Σε όλα τα κουμπιά και ετικέτες να δώσετε ονόματα δική σας επιλογής.

Κώδικας

Άσκηση 12

Κατά τη διεξαγωγή δημογραφικής έρευνας στην περιοχή του Παγκυπρίου Λυκείου Λάρνακας, χρειάστηκε να γίνει καταγραφή των ηλικιών των ενοίκων όλης της περιοχής. Για σκοπούς καλύτερης επεξεργασίας των αποτελεσμάτων θα χρειαστεί να φτιάξετε ένα πρόγραμμα το οποίο θα κάνει τα πιο κάτω:

- 1) Να διαβάζει τις ηλικίες των ενοίκων **μέχρι** να δοθεί **ηλικία 0** ή **ηλικία μεγαλύτερη των 130**.
- 2) Να υπολογίζει και να τυπώνει **πόσοι** από αυτούς έχουν ηλικία **μικρότερη των 35**.
- 3) Να υπολογίζει και να τυπώνει το **μέσο όρο** ηλικίας των ενοίκων με ηλικία μικρότερη των 35.
- 4) Αν η συνταξιοδότηση γίνεται στην ηλικία των 65, να βρίσκει και να τυπώνει **πόσοι** από αυτούς είναι **συνταξιούχοι**. Αν δεν βρεθεί κάποιος συνταξιούχος, να τυπώνεται το μήνυμα: "Όλοι οι ένοικοι είναι νεαρής ηλικίας"
- 5) Να βρίσκει και να τυπώνει την **ηλικία** του **μικρότερου ενοίκου**.
- 6) Να βρίσκει τον **μέσο όρο** ηλικίας της περιοχής

Ο σχεδιασμός της φόρμας δίνεται πιο κάτω.

Το κουμπί διαταγής **Απογραφή** χρησιμοποιείται για την εκτέλεση των εντολών του προγράμματος.

Το κουμπί **Έξοδος** χρησιμοποιείται για έξοδο από το πρόγραμμα.

Η εισαγωγή δεδομένων να γίνει με την εντολή **inputbox**.

Τα αποτελέσματα να εμφανίζονται απ' ευθείας πάνω στη φόρμα χρησιμοποιώντας την εντολή **Print**.

Σημ.: Θεωρήστε ότι τουλάχιστον μία ηλικία είναι μικρότερη των 35

(12 μονάδες)

Πρόγραμμα για το πλήκτρο Απογραφή

Πρόγραμμα για το κουμπί Έξοδος

Άσκηση 13

Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων ζήτησε από εσάς να φτιάξετε ένα πρόγραμμα το οποίο:

1. Να διαβάζει α) τα ονόματα των **8** πιο μεγάλων φραγμάτων της Κύπρου και να τα αποθηκεύει στον πίνακα "**Fragmata**", β) τη **χωρητικότητα** κάθε φράγματος και να την αποθηκεύει στον πίνακα "**xoritikotita**" και γ) τη **σημερινή ποσότητα** που βρίσκεται αποθηκευμένη στο φράγμα και να την αποθηκεύει στον πίνακα "**pliotita**".
2. Να τυπώνει τους **τρεις** πίνακες στην οθόνη όπως φαίνεται πιο κάτω:
3. Να υπολογίζει και να τυπώνει τη **συνολική χωρητικότητα** των φραγμάτων καθώς επίσης και τη **συνολική σημερινή ποσότητα** που υπάρχει στα φράγματα
4. Να βρίσκει και να τυπώνει το **μεγαλύτερο φράγμα**
5. Να βρίσκει και να τυπώνει όπως φαίνεται και από την πιο κάτω φόρμα τα φράγματα που έχουν **υπερχειλίζει**.

Να χρησιμοποιηθεί ξεχωριστό πλήκτρο για κάθε ερώτημα όπως φαίνεται στη φόρμα που ακολουθεί:

ΦΡΑΓΜΑ	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ
kouris	115000	114663
asprokremos	52375	52375
evretou	24000	23917
Kanaviou	17168	17075
kalavastos	17100	17100
lefkara	13850	6365
dipotamos	15500	10985
germasogia	13500	13500

Η συνολική χωρητικότητα είναι: 268493

Η συνολική σημερινή ποσότητα είναι: 255980

Το μεγαλύτερο φράγμα είναι: kouris

Τα Φράγματα που έχουν υπερχειλίζει είναι:

2	asprokremos
5	kalavastos
8	germasogia

Buttons on the right: Καταχώρηση Δεδομένων, Εκτύπωση Πινάκων, Συνολική Χωρητικότητα και Ποσότητα, Μέγιστο Φράγμα, Φράγματα που έχουν Υπερχειλίζει

(12 μονάδες)

Δήλωση πινάκων: (General Declarations)

Γέμισμα πινάκων:

Εκτύπωση πινάκων:

Συνολική χωρητικότητα και συνολική ποσότητα:

Μέγιστο Φράγμα:

Φράγματα που έχουν υπερχειλίσει:

Άσκηση 14

Το Υπουργείο Οικονομικών, για να εξυπηρετήσει τους πολίτες της χώρας στην καταβολή των φορολογικών τους δηλώσεων χρησιμοποιεί αυτοματοποιημένο σύστημα και ακολουθείται η πιο κάτω διαδικασία:

Για να μπορεί ο πολίτης να χρησιμοποιήσει το σύστημα θα πρέπει πρώτα να κάνει εγγραφή σε αυτό. Συγκεκριμένα τη πρώτη φορά που επισκέπτεται την ιστοσελίδα του Υπουργείου θα πρέπει να δώσει: τον αρ. ταυτότητας και τον αρ. των κοινωνικών του ασφαλίσεων. Τότε το σύστημα δημιουργεί έναν προσωπικό κωδικό και τον εμφανίζει στον πολίτη. Στη συνέχεια καταχωρείται ο κωδικός αυτός στο αρχείο φορολογούμενων πολιτών. Στο αρχείο αυτό εκτός από τους κωδικούς βρίσκονται καταχωρημένα όλα τα στοιχεία που έχουν να κάνουν με τον πολίτη όπως ο αρ. ταυτότητας, ο αρ. κοινωνικών ασφαλίσεων, το όνομα και το επίθετο, η διεύθυνση και το τηλέφωνο.

Όταν ο πολίτης θελήσει να μπει στο σύστημα και να κάνει τη φορολογική του δήλωση, πληκτρολογεί τον αριθμό της ταυτότητας του και τον προσωπικό του κωδικό. Τότε το σύστημα ελέγχει την ορθότητα των στοιχείων από το αρχείο φορολογούμενων πολιτών. Αν ο έλεγχος είναι επιτυχής, τότε εμφανίζεται μία φόρμα στην οποία βρίσκονται όλα τα στοιχεία του πολίτη. Από τη φόρμα αυτή μπορεί να συμπληρώσει τη φορολογική του δήλωση. Συγκεκριμένα, δίνει τα ποσά που αντιστοιχούν στα εισοδήματα, στις αποκοπές και στις ασφάλειες ζωής. Η συμπληρωμένη φορολογική δήλωση καταχωρείται στο αρχείο φορολογικών δηλώσεων.

Στο τέλος του φορολογικού μήνα δημιουργούνται δύο κατάλογοι και παραδίδονται στον υπεύθυνο του Υπουργείου για τις φορολογικές δηλώσεις. Συγκεκριμένα δημιουργείται ένα κατάλογος με τους πολίτες που υπέβαλαν φορολογική δήλωση και ένας που να δείχνει τους κωδικούς των πολιτών που ενώ είναι καταχωρημένοι στο αρχείο φορολογούμενων πολιτών, δεν έχουν υποβάλει δήλωση.

Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής δεδομένων (ΔΡΔ) για τη λειτουργία που περιγράφηκε πιο πάνω. (12 μονάδες)

ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ:

Νεοφύτου Έφη, ΒΔ
Ιωάννου Θωμάς

Ο Διευθυντής

.....

Καραμανώλης Χαράλαμπος

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ 2012

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΤΑΞΗ: Β' Κατ.

ΗΜΕΡ.: 29-05-2012

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ

ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: 7:30

ΒΑΘΜΟΣ:

Αριθμητικώς:.....

Ολογράφως:.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

ΟΝΟΜΑ: ΤΜΗΜΑ:..... ΑΡ.....

ΟΔΗΓΙΕΣ

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 20 σελίδες.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη.
- Το μέρος Α' αποτελείται από **10 ερωτήσεις** από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις 8 (Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 8 μονάδες).
- Το μέρος Β' αποτελείται από **4 ερωτήσεις** από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις 3 (Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 12 μονάδες).
- Όλες οι απαντήσεις σας να γραφούν στον κενό χώρο που δίδεται πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο κάτω από κάθε ερώτηση.
- Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α' (Μον. 64)

Να λύσετε μόνο τις ΟΚΤΩ από τις ΔΕΚΑ ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

Άσκηση1

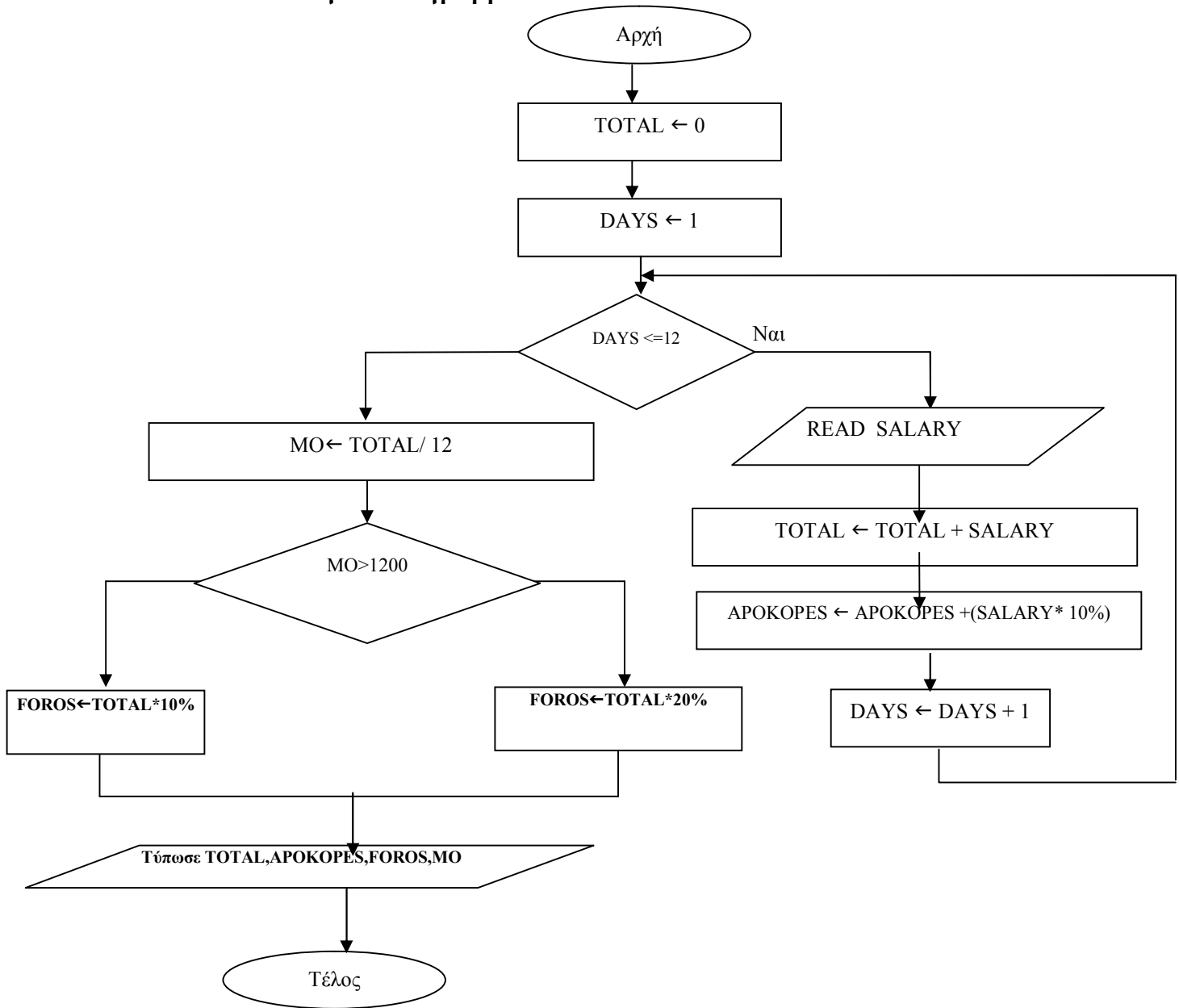
Μια εταιρία πώλησης υπολογιστών προσφέρει στους πωλητές της ένα **μπόνους**, το οποίο θα εξαρτάται από το **συνολικό ποσό των πωλήσεων** του πωλητή.

- a) ο χρήστης δίνει το **συνολικό ποσό πωλήσεων** του πωλητή
- b) το πρόγραμμα **υπολογίζει και εμφανίζει το μπόνους (Bonus)**, το οποίο θα είναι ανάλογο με το **συνολικό ποσό πωλήσεων** του πωλητή.
 - Αν το **συνολικό ποσό πωλήσεων** είναι πάνω από 10000, το **Bonus** θα είναι 500 euro
 - Αν το **συνολικό ποσό πωλήσεων** είναι από 1000 μέχρι 10000, το **Bonus** θα είναι 100 euro
 - Διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα «**Δεν δικαιούστε μπόνους(bonus)**»

I. Να σχεδιασθεί το **Λογικό Διάγραμμα** για το πιο πάνω πρόβλημα. (Μον.8)

Άσκηση 2.

Δίνεται το πιο κάτω Λογικό Διάγραμμα.



I. Να γραφεί ο αντίστοιχος κώδικας στη γλώσσα προγραμματισμού **Visual Basic**. (Μον.8)

Άσκηση 3.

- I. Αν $a=2$, $b=3$, $c=5$ να βρείτε το αποτέλεσμα των πιο κάτω πράξεων χρησιμοποιώντας τη σειρά προτεραιότητας (να δείξετε όλα τα στάδια) (Μον.4)

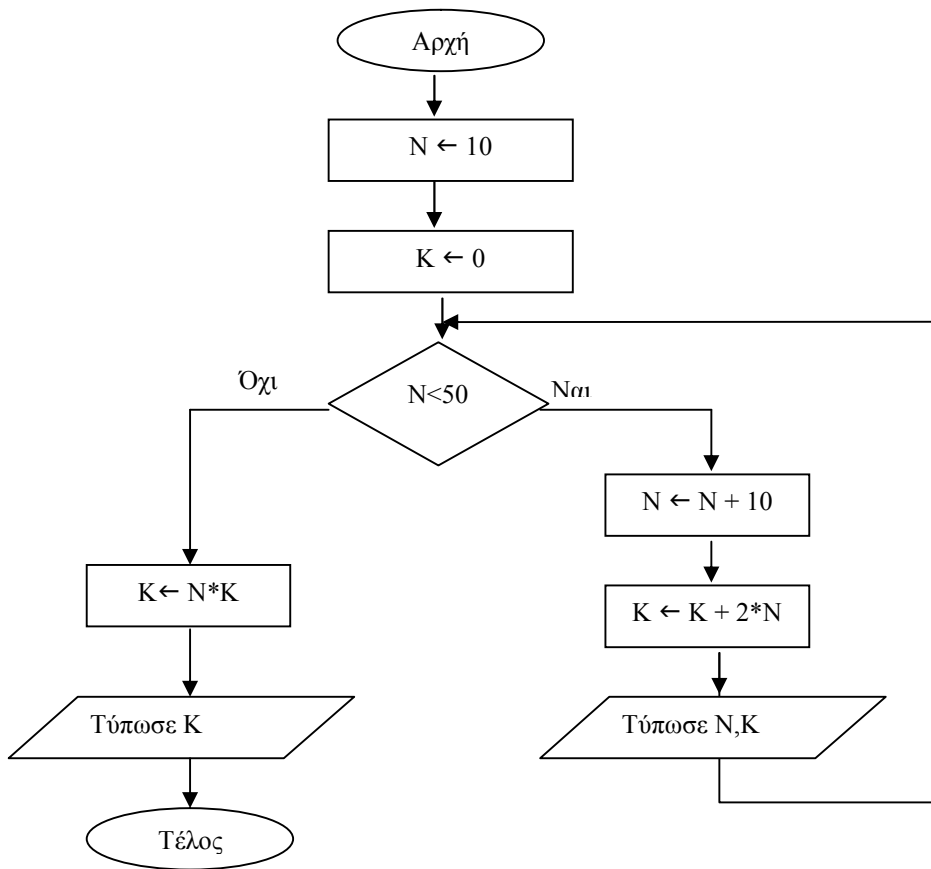
$(a \wedge b) + c * 3 - 3 * (a * c) / 2$	
$b^a + (3^2 - 2 * a) + (b * 2 * a) / (2 * a)$	

- II. Οι A, D, F είναι μεταβλητές τύπου Boolean και έχουν τιμές: $A=False$, $D=True$, $F=True$
Να βρείτε το αποτέλεσμα των ακόλουθων λογικών εκφράσεων. (Μον.4)

Λογική Έκφραση	Αποτέλεσμα
$(A \text{ OR } F) \text{ AND } (\text{NOT}(Z) \text{ AND } D)$	
$D \text{ AND } A \text{ OR } (F \text{ AND } A)$	

Άσκηση 4.

Δίνεται το πιο κάτω λογικό διάγραμμα.



Ι. Να γίνει η προκαταρκτική εκτέλεση για το πιο κάτω Λογικό Διάγραμμα και να συμπληρωθεί ο πίνακας. (Μον.8)

N	K	Απόφαση		Αποτέλεσμα
		N<50	Α/Ψ	

Άσκηση 5.

I. Ξαναγράψτε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης DO WHILE.. LOOP.

```
Bonus=0
For i = 1 to 30 step 1
    isales=val(InputBox("Δώσε το ποσό πωλήσεων"))
    If ( iSales > 10000) Then
        Bonus=20%
    ElseIf (iSales >=5001) and (iSales <=10000) then
        Bonus=10%
    ElseIf (iSales >= 1) and (iSales<=5000) Then
        Bonus=5%
    Else
        Bonus=0%
    End If
Next i
```

Να γραφεί ο κώδικας στην Visual Basic (Μον.4)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

II. Ξαναγράψτε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας την εντολή

SELECT CASE

```
iTotalSales=Val(Inputbox("Δώσε τις πωλήσεις"))
```

If (iTotalSales=0) then

cCommission=0

Print cCommission

```
elseif (iTotalSales >=1) AND (iTotalSales <1000) then
```

cCommission=10%

Print cCommission

```
elseif (iTotalSales =1000) OR (iTotalSales =2000) OR (iTotalSales =3000) then
```

Commission=25%

Print cCommission

else

Print "Error"

End if

Να γραφεί ο κώδικας στην Visual Basic (Μον.4)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Άσκηση 6

Δίνεται ένα δείγμα δεδομένων του πίνακα “Περιοδικά πληροφορικής” σε μια Βάση Δεδομένων Access ο οποίος περιλαμβάνει μερικές συναλλαγές.

Περιοδικά πληροφορικής						
Κωδικός συναλλαγής	Όνομα καταστήματος	Περιοδικό	Τεμάχια	Ποσό πληρωμή	Ημερομηνία	Πιστωτική Κάρτα
1	Computer Center	SIMM	3	1,26 €	25/5 /2002	☐
2	Education	SIMM	9	6,33 €	12/5 /2002	☐
3	Software Club	DIMM	19	26,60 €	13/8 /2002	☒
4	Education Center	RIMM	17	25,36 €	4 /2 /2002	☒
5	Software Club	PIMM	25	36,25 €	27/3 /2002	☐
6	Computer Licence	SIMM	65	102,00 €	6 /6 /2002	☒
7	Hardware and Software	DIMM	36	85,00 €	4 /4 /2002	☐
8	Computer Center	RIMM	28	54,00 €	25/1 /2002	☐

- a) Ποιο πεδίο θα είναι **Primary Key**;(Mon.2)
b) Πόσα πεδία (**fields**) έχει ο πιο πάνω πίνακας; (Mon.1)
c) Πόσες εγγραφές (**records**) έχει ο πιο πάνω πίνακας;..... (Mon.1)
d) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει τα πεδία: **Όνομα Καταστήματος**, **Τεμάχια** και **Ποσό Πληρωμής**, για τις συναλλαγές όπου το **Ποσό Πληρωμής** είναι από 30 μέχρι 100 ευρώ και τα **Τεμάχια** είναι περισσότερα από 10. Να ταξινομήσετε τις εγγραφές κατά αύξουσα σειρά με βάση το πεδίο **Τεμάχια**.(Mon.2)

Field:				
Table:				
Sort:				
Show:	☐	☐	☐	☐
Criteria:				
or:				

- e) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει τα πεδία **Όνομα καταστήματος**, **Ημερομηνία** και **Πιστωτική Κάρτα**, όπου οι συναλλαγές έγιναν με **Ημερομηνία** μεγαλύτερη από 01/03/2002 και έχουν πληρωθεί με **Πιστωτική Κάρτα** και το **Όνομα** του **Περιοδικού** αρχίζει με το χαρακτήρα Ε. Να ταξινομήσετε τις εγγραφές κατά **φθίνουσα** σειρά με βάση το πεδίο **Ημερομηνία**.(Mon.2)

Field:				
Table:				
Sort:				
Show:	☐	☐	☐	☐
Criteria:				
or:				

Άσκηση 7

Να σχεδιάσετε μια **Βάση Δεδομένων** στην **MS ACCESS** για ένα γραφείο πώλησης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Η Βάση Δεδομένων πρέπει να περιλαμβάνει δύο (2) πίνακες(**Tables**).

Τον πίνακα **Computers(Η/Υ)** ο οποίος θα περιέχει 6 πεδία(**Fields**) και τον πίνακα **Suppliers(Προμηθευτές)** ο οποίος θα περιέχει 5 πεδία(**Fields**).

- a) Δώστε κατάλληλα ονόματα στα πεδία (**field names**) των πινάκων..... (1 Mov)
- b) Δώστε τους σωστούς τύπους δεδομένων (**data types**) των πεδίων..... (2 Mov)
- c) Δώστε τις βασικές ιδιότητες των πεδίων:
π.χ. μέγεθος (**field size**), μορφοποίηση (**format**) όπου ισχύει..... (1 Mov)
- d) Δηλώστε το πρωτεύον κλειδί (**primary key**) του κάθε πίνακα..... (2 Mov)
- e) Σχεδιάστε τη σχέση (**relationship**) ανάμεσα στους δύο πίνακες(**Tables**)..... (2 Mov)

Όνομα Πίνακα: **COMPUTERS**
Πρωτεύον Κλειδί:

Όνομα Πεδίου (Field Name)	Τύποι Δεδομένων (Data Type)	Μέγεθος / Μορφοποίηση (Size / Format)

Όνομα Πίνακα: **SUPPLIERS**
Πρωτεύον Κλειδί:

Όνομα Πεδίου (Field Name)	Τύποι Δεδομένων (Data Type)	Μέγεθος / Μορφοποίηση (Size / Format)

Σχέση (**relationship**):

Άσκηση 8.

I. Να γραφεί πρόγραμμα στη **Visual Basic** το οποίο:

Σε ένα πρατήριο πώλησης καυσίμων το πρόγραμμα να κάνει τα πιο κάτω:

- a) να **διαβάξει** για 20 αυτοκίνητα το πληρωτέο ποσό για καύσιμα.
b) να **υπολογίζει** και **τυπώνει** το ολικό πληρωτέο ποσό για όλα τα αυτοκίνητα.

Τα δεδομένα να δίνονται με την εντολή **Inputbox** και τα αποτελέσματα να παρουσιάζονται στη φόρμα με την εντολή **Msgbox** ή **Print**. Ο κώδικας να γραφεί στο κουμπί διαταγής υπολόγισε **CmdCalc. (Mov.8)**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Άσκηση 9

I. Εξηγήστε τι σημαίνουν οι όροι : **Δεδομένα, Πληροφορίες.** (Μον 4)

II. Τι είναι ο **αναλυτής συστημάτων;** (Μον 2)

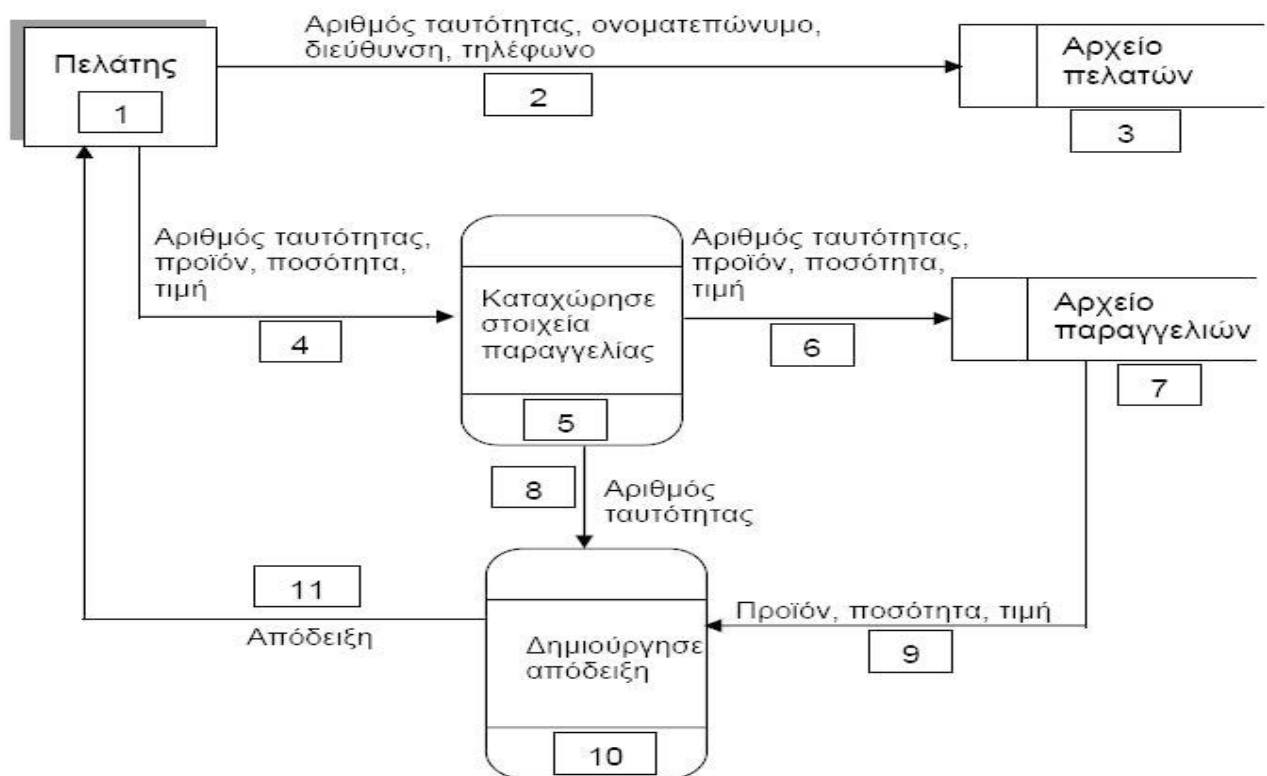
.

III. Τι είναι **Σύστημα;** Δώστε ένα αναλυτικό παράδειγμα **συστήματος.** (Μον 2)

Άσκηση 10

Το πιο κάτω διάγραμμα ροής δεδομένων περιγράφει την ακόλουθη λειτουργία:

Σε κάποιο κατάστημα **πώλησης Ηλεκτρονικών Ειδών** λειτουργεί σύστημα λογισμικού, το οποίο καταχωρεί τους πελάτες στο αρχείο πελατών με τα εξής στοιχεία: Αριθμό ταυτότητας, ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο. Ένας πελάτης κάνει μια παραγγελία δίνοντας τον αριθμό ταυτότητάς του και τα ακόλουθα στοιχεία παραγγελίας: Προϊόν, ποσότητα, τιμή. Η παραγγελία του καταχωρείται στο αρχείο παραγγελιών και στη συνέχεια το σύστημα ετοιμάζει και παραδίδει στον πελάτη μια απόδειξη η οποία περιλαμβάνει το ονοματεπώνυμο και τη διεύθυνση του πελάτη, το προϊόν και την ποσότητα που παραγγέλθηκε καθώς επίσης και την τιμή.



- I. Στο διάγραμμα υπάρχουν **δύο (2) λάθη-ελλείψεις**. Να τα αναφέρετε και να περιγράψετε τις απαραίτητες διορθώσεις. (Μον. 8)

ΜΕΡΟΣ Β' (Μον. 36)

Να λύσετε μόνο τρεις (3) από τις τέσσερις (4) ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 12 μονάδες.

Άσκηση 1:

Στην **Ολυμπιάδα Μαθηματικών** υπήρξαν 200 διαγωνιζόμενοι.

Να σχεδιάσετε ένα λογικό διάγραμμα και να γράψετε ένα πρόγραμμα στην Pascal που να:

- a) δέχεται από το χρήστη τη βαθμολογία για κάθε διαγωνιζόμενο.
- b) υπολογίζει και εμφανίζει πόσοι διαγωνιζόμενοι έχουν βαθμολογία κάτω του 10.
- c) υπολογίζει και εμφανίζει το σύνολο των βαθμολογιών όλων των διαγωνιζομένων.
- d) υπολογίζει και εμφανίζει το μέσο όρο των βαθμών όλων των διαγωνιζομένων.

I. Να σχεδιάσετε το Λογικό Διάγραμμα (Μον.6)

Ασκηση 2

Για την έκδοση κάρτας μέλους για το όμιλο ποδηλασίας «THE PERFECT BIKE», ένας πολίτης πρέπει να συμπληρώσει ένα έντυπο με το όνομα και το επίθετό του, την ημερομηνία και επαρχία γέννησής του, τη διεύθυνσή του, το τηλέφωνό του. Τα στοιχεία αυτά αποθηκεύονται μαζί με την ημερομηνία αίτησης και ένα κωδικό τον οποίο θα δημιουργήσει αυτόματα το σύστημα (αυτός θα είναι και ο κωδικός του μέλους), στο αρχείο Μέλη.

Μετά από περίπου 20 μέρες γίνεται έκδοση της κάρτας η οποία περιλαμβάνει τον κωδικό μέλους, το όνομα και το επίθετο του πολίτη, την ημερομηνία και επαρχία γέννησής του. Η κάρτα παραδίδεται στο πολίτη.

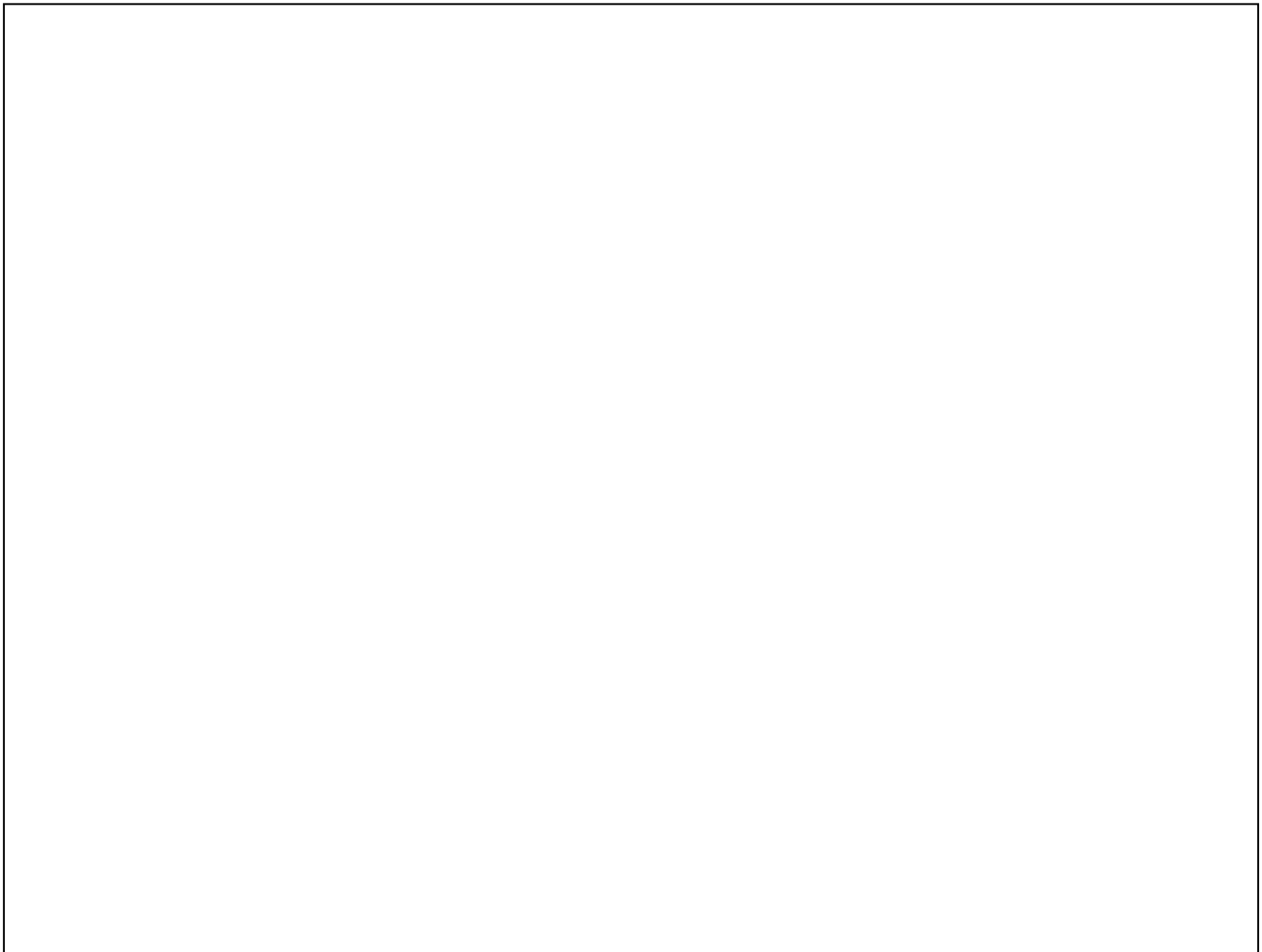
- I. Να σχεδιαστεί το **διάγραμμα ροής δεδομένων (ΔΡΔ)** του συστήματος για το πιο πάνω πρόβλημα (**Μον.12**)

Άσκηση 3

Ένα τυπογραφείο χρεώνει τους πελάτες του ανάλογα με τον αριθμό των εντύπων που θα εκτυπωθούν. Για να υπολογιστεί η τιμή του πακέτου, πρέπει να δοθούν τα ακόλουθα στοιχεία:

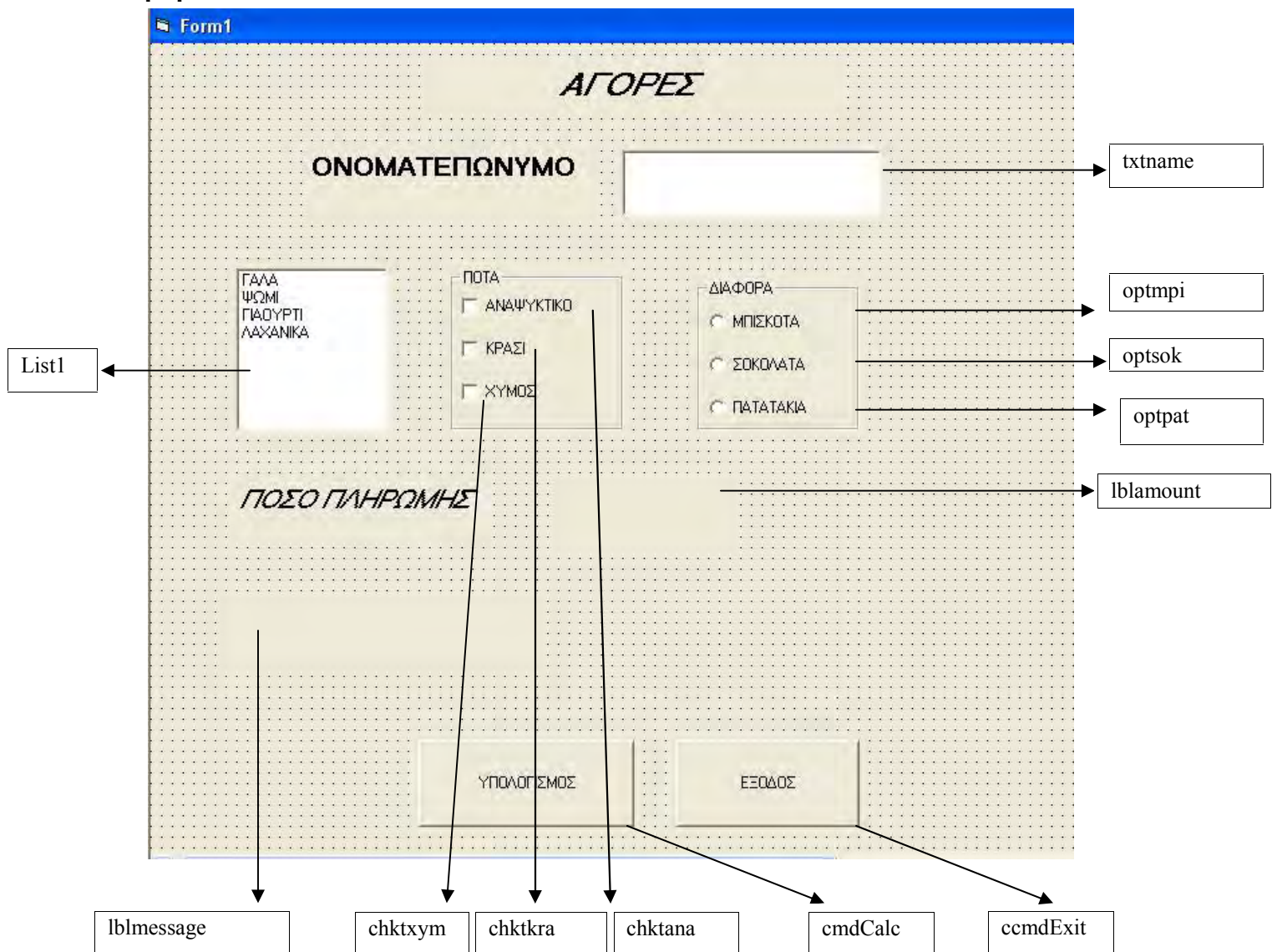
- a) να διαβάσει τον **αριθμό των βιβλίων** που δίνονται προς εκτύπωση.
- b) η **τιμή χρέωσης** εξαρτάται από τον αριθμό των βιβλίων που θα εκτυπωθούν:
 - Για τα πρώτα 100 βιβλία [1-100] η **τιμή χρέωσης** θα είναι 2.80 ευρώ το ένα.
 - Για τα επόμενα 400 βιβλία [101-500] η **τιμή χρέωσης** θα είναι 2.40 ευρώ το ένα.
 - Για τα υπόλοιπα βιβλία (περισσότερα από 500) η **τιμή χρέωσης** θα είναι 1.50 ευρώ το ένα.
- c) να υπολογίζει και τυπώνει την **Τιμή του πακέτου**=(Αριθμός βιβλίων* Τιμή χρέωσης)

I. Να σχεδιάσετε την φόρμα και να ονομάσετε τα αντικείμενα στην Visual Basic. .
(Τα δεδομένα θα εισάγονται σε φόρμα οθόνης χρησιμοποιώντας πλαίσια κειμένου(**Textboxes**) και τα αποτελέσματα θα εμφανίζονται σε ετικέτες(**Labels**) (**Μov.6**)



II. Να γράψετε τον κώδικα στην γλώσσα προγραμματισμού **Visual Basic** στο κουμπί εντολών (cmdcalc) **Υπολόγισε (Μον.6)**

Άσκηση 4



Δίνεται η πιο πάνω φόρμα ενός προγράμματος στην **Visual Basic**.

Να γράψετε τον αναγκαίο κώδικα για το κουμπί διαταγής «**cmdCalc**» το οποίο:

- a) Ένα καταναλωτής ξεκινά να κάνει τις αγορές του. Οι τιμές για το κάθε ένα προϊόν έχουν ως εξής:

ΓΑΛΑ	0.50	ΚΡΑΣΙ	8.00
ΨΩΜΙ	0.80	ΧΥΜΟΣ	3.00
ΠΑΟΥΡΤΙ	1.60	ΜΠΙΣΚΟΤΑ	4.50
ΛΑΧΑΝΙΚΑ	5.00	ΣΟΚΟΛΑΤΑ	0.55
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΟ	3.50	ΠΑΤΑΤΑΚΙΑ	0.45

- b) Ο καταναλωτής συμπληρώνει στην φόρμα το ονοματεπώνυμό του, καθώς επίσης και τα προϊόντα που επιθυμεί να αγοράσει.
- c) Όταν επιλέξει τα προϊόντα που θα αγοράσει, τότε πατώντας το κουμπί **ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ** θα υπολογίζεται και θα εμφανίζεται το **κόστος αγοράς** των προϊόντων.
- d) Αν το ποσό αγοράς υπερβαίνει το ποσό των 100 ευρώ τότε θα του εμφανίζεται το μήνυμα «**Δικαιούστε ένα κουπόνι αξίας 10 ευρώ**».

Να γραφεί κώδικας στην Visual Basic στο κουμπί διαταγής υπολόγισε (CmdCalc)
(Μον.12)

[illegible]

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

.....

Ελένη Σάντη

Ο ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ

.....

Μάγδα Γιακουμή

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

.....

Νεόφυτος Παπαϊωάννου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2012**ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****ΤΑΞΗ : Β΄****ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 25/5/2012****ΧΡΟΝΟΣ : 2 ΩΡΕΣ****ΩΡΑ : 7:45-9:45 π.μ.****ΒΑΘΜΟΣ:**

Αριθμητικώς:.....

Ολογράφως:.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

ΟΝΟΜΑ: ΤΜΗΜΑ:..... ΑΡΙΘΜΟΣ:**ΔΙΔΑΣΚΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:****ΟΔΗΓΙΕΣ**

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 15 σελίδες.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη.
- Το μέρος Α΄ αποτελείται από 10 ερωτήσεις από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις 8 (Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 8 μονάδες).
- Το μέρος Β΄ αποτελείται από 4 ερωτήσεις από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις 3 (Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 12 μονάδες).
- Όλες οι απαντήσεις γράφονται στον κενό χώρο που υπάρχει κάτω από κάθε ερώτηση, όπως φαίνεται στο εξεταστικό δοκίμιο.

Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α (μ. 64) Να λύσετε μόνο τις οκτώ απο τις δέκα ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

ΑΣΚΗΣΗ 1

α) Αν $x=3$, $y=2$, $z=2$ να βρείτε το αποτέλεσμα των πιο κάτω πράξεων, χρησιμοποιώντας τη σειρά προτεραιότητας (να δείξετε όλα τα στάδια). (4 μ.)

$x / y + z * (2 - 3)$	
$(y + x + x) / z * 2 - 4$	

β) Να βρείτε ποιες από τις συνθήκες έχουν τιμή True και ποιες έχουν τιμή False, αν:
Sum=5, Max=5, Min=3 (4 μ.)

Συνθήκη	Τιμή
Sum=Max AND Max>Min	
Min<Max OR Sum>Max	
Max=Sum AND NOT Sum<Min	
Sum<=Min AND Min=Max	

ΑΣΚΗΣΗ 2

(8 μ.)

Η Μετεωρολογική Υπηρεσία καταγράφει τρεις(3) φορές τη μέρα την ποσότητα σκόνης στην ατμόσφαιρα και ενημερώνει τα μέσα ενημέρωσης με ανάλογο μήνυμα. Να σχεδιάσετε Λογικό Διάγραμμα το οποίο να:

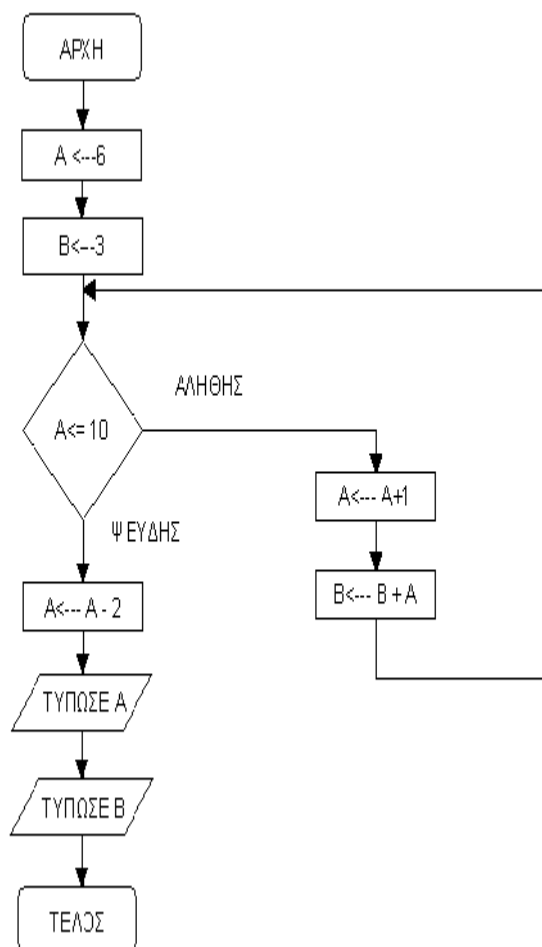
- διαβάζει τις τρεις (3) μετρήσεις που καταγράφει η Μετεωρολογική Υπηρεσία
- υπολογίζει το μέσο όρο των τριών μετρήσεων
- εμφανίζει το μήνυμα “ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ”, αν ο μέσος όρος των μετρήσεων είναι μέχρι και 50.
- εμφανίζει το μήνυμα “ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ”, αν ο μέσος όρος των μετρήσεων είναι πάνω από 50.

Λογικό Διάγραμμα

ΑΣΚΗΣΗ 3

(8 μ.)

Δίνεται το πιο κάτω λογικό διάγραμμα. Να γράψετε τον αντίστοιχο κώδικα στη Visual Basic.

[illegible]

ΑΣΚΗΣΗ 4

(8 μ.)

Να γίνει προκαταρκτική εκτέλεση για το πιο κάτω τμήμα του κώδικα της Visual Basic και να συμπληρωθεί ο πίνακας.

```
C=5
A=3
B=16
DO WHILE B>= 8
    C=C+A
    B=B-4
    A=A+2
    PRINT A, B, C
LOOP
A=B+C
PRINT B, C
```

[illegible]

ΑΣΚΗΣΗ 7

(8 μ.)

Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας

Στοιχεία Υπαλλήλων : Table							
Κωδικός Υπαλλήλου	Όνομα	Επίθετο	Πόλη	Τμήμα	Ημερομηνία Πρόσληψης	Μισθός	Παντρεμένος
1	Σάββας	Κωνσταντίνου	Λάρνακα	Πωλήσεις	14/12/1997	1,450.00 €	☐
2	Μάριος	Πέτρου	Λευκωσία	Αποθήκη	25/2/1995	1,200.00 €	☒
3	Γεώργιος	Πετρόπουλος	Λευκωσία	Λογιστήριο	14/10/2000	2,000.00 €	☒
4	Δημήτριος	Μωράτογλου	Λευκωσία	Πωλήσεις	23/8/2002	1,500.00 €	☐
5	Μαρία	Θεοφίλου	Λεμεσός	Αποθήκη	28/1/2004	1,350.00 €	☐
6	Ανδρέας	Κωνσταντίνου	Λεμεσός	Αποθήκη	25/5/2004	1,400.00 €	☒
7	Άντρια	Γεωργίου	Πάφος	Μάρκετινγκ	25/2/2005	1,500.00 €	☐
8	Κωνσταντίνος	Ευθυβούλου	Λάρνακα	Πωλήσεις	30/6/2005	1,600.00 €	☒
9	Πέτρος	Ανδρέου	Πάφος	Πωλήσεις	17/5/2006	2,100.00 €	☐
10	Λάζαρος	Χρυσοστόμου	Λάρνακα	Μάρκετινγκ	3/9/2007	1,750.00 €	☐

α). Πόσες εγγραφές (records) περιέχει ο πίνακας Στοιχεία Υπαλλήλων; _____

β). Ποιο πεδίο είναι το πιο πιθανό πρωτεύον κλειδί (primary key); _____

γ). Ποιος ο ρόλος του πρωτεύοντος κλειδιού; _____

δ). Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα το όνομα και τον τύπο δεδομένων (data type) του κάθε πεδίου για τον πίνακα Στοιχεία Υπαλλήλων.

ΟΝΟΜΑ ΠΕΔΙΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ε). Να συμπληρώσετε το πιο κάτω ερώτημα, ώστε από τον πίνακα **Στοιχεία Υπαλλήλων** να εμφανίζονται μόνο τα πεδία: **Κωδικός Υπαλλήλου**, **Επίθετο** και **Τμήμα**, για τους υπαλλήλους που **προσλήφθηκαν μετά το 1999**.

Field:	Κωδικός Υπαλλήλου	Όνομα	Επίθετο	Πόλη	Τμήμα	Ημερομηνία Πρόσληψης	Μισθός
Table:	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων
Sort:							
Show:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Criteria:							
or:							

στ). Να συμπληρώσετε το πιο κάτω ερώτημα, ώστε από τον πίνακα **Στοιχεία Υπαλλήλων** να εμφανίζονται μόνο οι υπάλληλοι που εργάζονται στο **Τμήμα Πωλήσεων** και έχουν **Κωδικό Υπαλλήλου** μεγαλύτερο του 5 και μικρότερο του 8. Τα στοιχεία των υπαλλήλων να εμφανίζονται σε **αύξουσα σειρά με βάση το πεδίο Μισθός**.

Field:	Κωδικός Υπαλλήλου	Όνομα	Επίθετο	Πόλη	Τμήμα	Ημερομηνία Πρόσληψ.	Μισθός
Table:	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων
Sort:							
Show:	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Criteria:							
or:							

ζ). Πόσες είναι οι εγγραφές του πίνακα **Στοιχεία Υπαλλήλων** που θα εμφανιστούν με τη χρήση του φίλτρου **NOT “Πάφος”** στο πεδίο **Πόλη**; _____

η). Πόσες είναι οι εγγραφές του πίνακα **Στοιχεία Υπαλλήλων** που θα εμφανιστούν με τη χρήση του φίλτρου **>1200 AND <1500** στο πεδίο **Μισθός**; _____

(8 μ .)

α) Να δώσετε κατάλληλα ονόματα στα πεδία (field name) των πινάκων	[1 μ.]
β) Να δώσετε τους σωστούς τύπους δεδομένων (data type) των πεδίων	[2 μ.]
γ) Να δώσετε τις βασικές ιδιότητες των πεδίων:	
π.χ. μέγεθος (field size), μορφοποίηση (format) – όπου ισχύει	[1 μ.]
δ) Να δηλώσετε το πρωτεύον κλειδί (primary key) του κάθε πίνακα	[2 μ.]
ε) Να σχεδιάσετε τη σχέση (relationship) ανάμεσα στους δύο πίνακες	[2 μ.]

Όνομα Πίνακα: COMPUTERS
Πρωτεύον Κλειδί:

Όνομα Πεδίου (Field Name)	Τύποι Δεδομένων (Data Type)	Μέγεθος / Μορφοποίηση (Size / Format)

Όνομα Πίνακα: SOFTWARE
 Πρωτεύον Κλειδί:

Όνομα Πεδίου (Field Name)	Τύποι Δεδομένων (Data Type)	Μέγεθος / Μορφοποίηση (Size / Format)

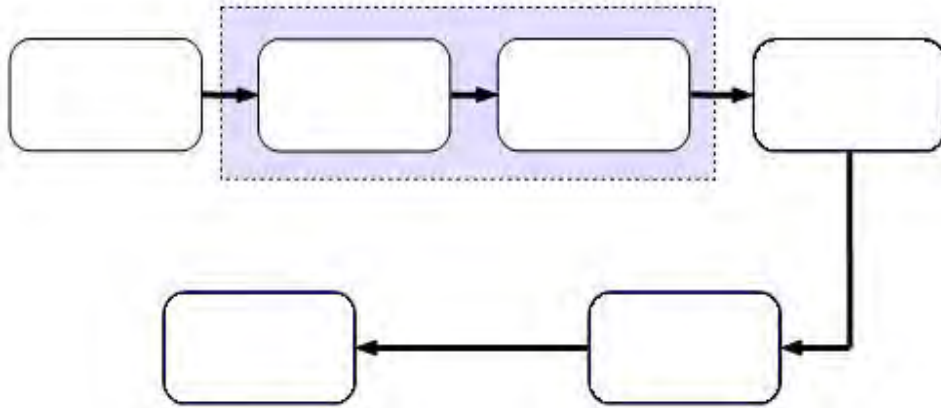
COMPUTERS

SOFTWARE

ΑΣΚΗΣΗ 9

(8 μ.)

- α) Να συμπληρώσετε στο πιο κάτω διάγραμμα τις φάσεις του Κύκλου Ζωής και Ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος. [3 μ.]



- β) Ποιος ο σκοπός της Προκαταρκτικής Έρευνας - Μελέτης Σκοπιμότητας;

[2 μ.]

- γ) Να αναφέρετε και να επεξηγήσετε τα λογικά λάθη που πιθανώς να υπάρχουν σε κάποιο Διάγραμμα Ροής Δεδομένων. [3 μ.]

ΑΣΚΗΣΗ 10

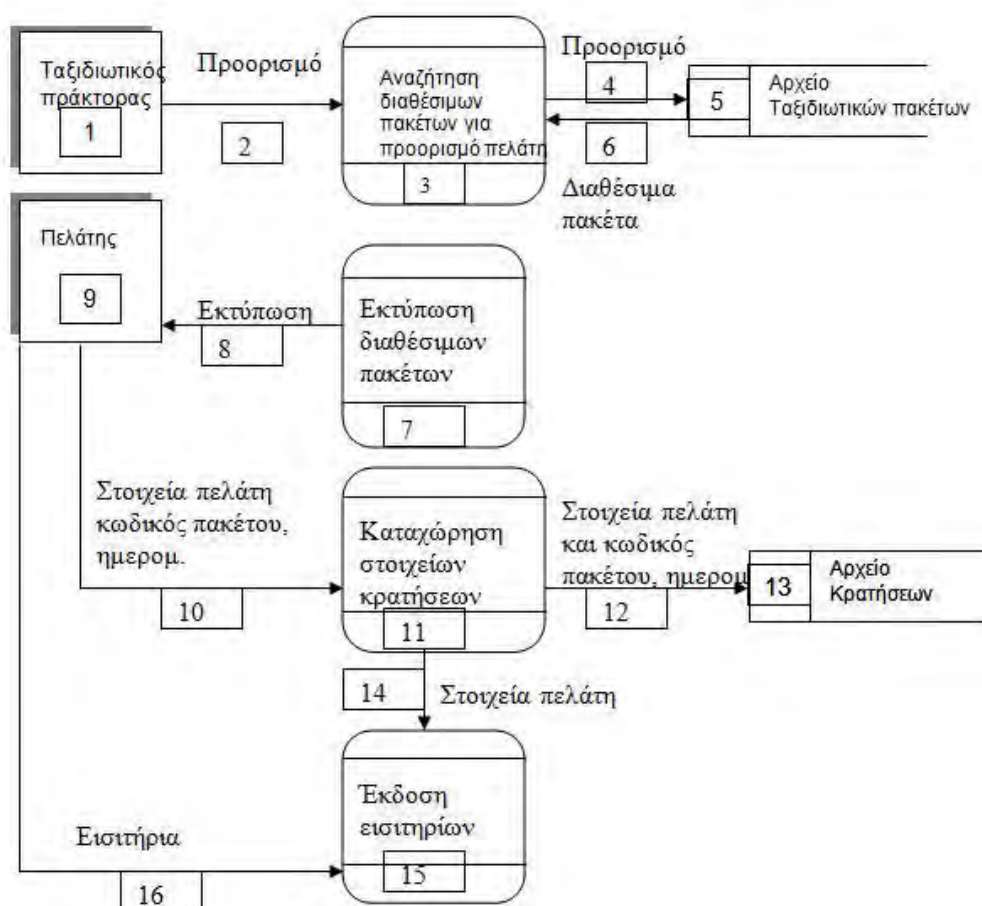
(8 μ.)

Το πιο κάτω Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) περιγράφει την λειτουργία ενός ταξιδιωτικού γραφείου. Στο διάγραμμα υπάρχουν 4 λάθη/ελλείψεις. Να τα εντοπίσετε και να τα περιγράψετε.

Ένα ταξιδιωτικό γραφείο κρατάει σε αρχείο τα ταξιδιωτικά πακέτα που μπορεί να προσφέρει (αρχείο ταξιδιωτικών πακέτων). Στο αρχείο αυτό κρατούνται πληροφορίες για κάθε πακέτο όπως: κωδικός πακέτου, προορισμός, ημερομηνίες, τιμή, διαθέσιμες θέσεις.

Όταν ένας πελάτης ενδιαφέρεται να ταξιδέψει, πηγαίνει στο ταξιδιωτικό γραφείο και δηλώνει τον προορισμό που τον ενδιαφέρει. Ο ταξιδιωτικός πράκτορας αναζητά τα διαθέσιμα πακέτα για τον προορισμό που επιθυμεί ο πελάτης. Αυτά εκτυπώνονται και τα εκτυπωμένα διαθέσιμα πακέτα δίνονται στον πελάτη.

Ο πελάτης αφού τα μελετήσει και αποφασίσει για το ταξίδι του, δίνει τα προσωπικά του στοιχεία, τον κωδικό του πακέτου που διάλεξε και την ημερομηνία ταξιδιού και αυτά καταχωρούνται στο αρχείο κρατήσεων. Στη συνέχεια, εκδίδονται τα εισιτήρια και δίνονται στον πελάτη.



Να εντοπίσετε τέσσερα λάθη/ελλείψεις που υπάρχουν στο διάγραμμα και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

1. _____ (2 μ.)
2. _____ (2 μ.)
3. _____ (2 μ.)
4. _____ (2 μ.)

ΜΕΡΟΣ Β (μ. 36) Να λύσετε μόνο τρεις (3) από τις τέσσερις (4) ασκήσεις.**Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 12 μονάδες.****ΑΣΚΗΣΗ 1****(12 μ.)**

Σύμφωνα με την Κυπριακή Νομοθεσία, όλα τα νεογέννητα παιδιά πρέπει να εγγραφούν στο Αρχείο Πληθυσμού της Κύπρου. Για αυτό το σκοπό οι γονείς των νεογέννητων παιδιών συμπληρώνουν μια αίτηση με τα στοιχεία του παιδιού τους (όνομα, επίθετο, ημερομηνία γέννησης, τόπος γέννησης όνομα μητέρας και πατέρα). Τα στοιχεία της αίτησης καταχωρούνται στο **αρχείο πληθυσμού** μαζί με τον αριθμό πιστοποιητικού γέννησης που δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα. Ταυτόχρονα τυπώνεται το πιστοποιητικό γέννησης το οποίο δίνεται στους γονείς.

Να σχεδιάσετε και να περιγράψετε το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) για το πιο πάνω σύστημα. (**Σημείωση:** Αν στο διάγραμμά σας χρησιμοποιείτε αριθμούς για τις ροές δεδομένων, τότε να γράψετε τα δεδομένα με τα οποία αντιστοιχεί ο κάθε αριθμός).

Διάγραμμα Ροής Δεδομένων**Ανάλυση Διαγράμματος**

ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ :

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ :

ΡΟΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΑΡΧΕΙΑ / ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

ΑΣΚΗΣΗ 2

(12 μ.)

Στην άσκηση αυτή θα χρησιμοποιηθούν **δύο** παράλληλοι πίνακες όπως φαίνονται πιο κάτω:

- Ο πίνακας **DRIVERS** στον οποίο θα περιέχονται τα ονόματα εννέα (9) οδηγών ταχύτητας

π.χ.: **DRIVERS**

Παύλος	Νίκος	Κώστας	Γιώργος	Πέτρος	Χάρης	Αντρέας	Νίκος	Παύλος
--------	-------	--------	---------	--------	-------	---------	-------	--------

- Ο πίνακας **WINS** στον οποίο θα περιέχονται οι συνολικές νίκες του κάθε οδηγού

π.χ.: **WINS**

4	12	10	19	13	25	32	20	15
---	----	----	----	----	----	----	----	----

Να γράψετε το τμήμα του κώδικα στη Visual Basic για τα πιο κάτω:

1. Να δηλωθούν οι πιο πάνω πίνακες. [1 μ.]
2. Να γίνει καταχώρηση δεδομένων στους πίνακες DRIVERS και WINS (με χρήση της εντολής InputBox) [2 μ.]
3. Να τυπωθούν στη φόρμα τα στοιχεία των οδηγών (όνομα οδηγού και νίκες) όπως φαίνεται πιο κάτω: [2 μ.]

ΟΝΟΜΑ ΟΔΗΓΟΥ	ΝΙΚΕΣ
Παύλος	4
Νίκος	12
.....	
.....	

4. Να γίνει έρευνα με βάση το όνομα οδηγού και να παρουσιάζεται ο αντίστοιχος αριθμός νικών. Στην αντίθετη περίπτωση, να εμφανίζεται το μήνυμα «Δεν υπάρχει αυτός ο Οδηγός». [3 μ.]
5. Να εντοπιστεί ο οδηγός με τις περισσότερες νίκες και να εμφανίζεται το όνομά του με κατάλληλο μήνυμα. [4 μ.]

Σημείωση:

- Να δηλώσετε όλες τις μεταβλητές που θα χρησιμοποιήσετε.
- Να γράψετε μόνο τον κώδικα σε Visual Basic – Δε χρειάζεται να σχεδιάσετε τη φόρμα.

[illegible]

ΑΣΚΗΣΗ 3

(12 μ.)

Η εταιρεία αποφάσισε να κατακρατήσει από το μισθό των υπαλλήλων της ένα ποσό ως εισφορά για ένα κοινωνικό σκοπό. Ο υπολογισμός του ποσού της εισφοράς εξαρτάται από τον μισθό του κάθε υπαλλήλου και υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω πίνακα:

Για τον υπολογισμό της εισφοράς πρέπει να πολλαπλασιάσετε το ποσό του μισθού με το ποσοστό εισφοράς

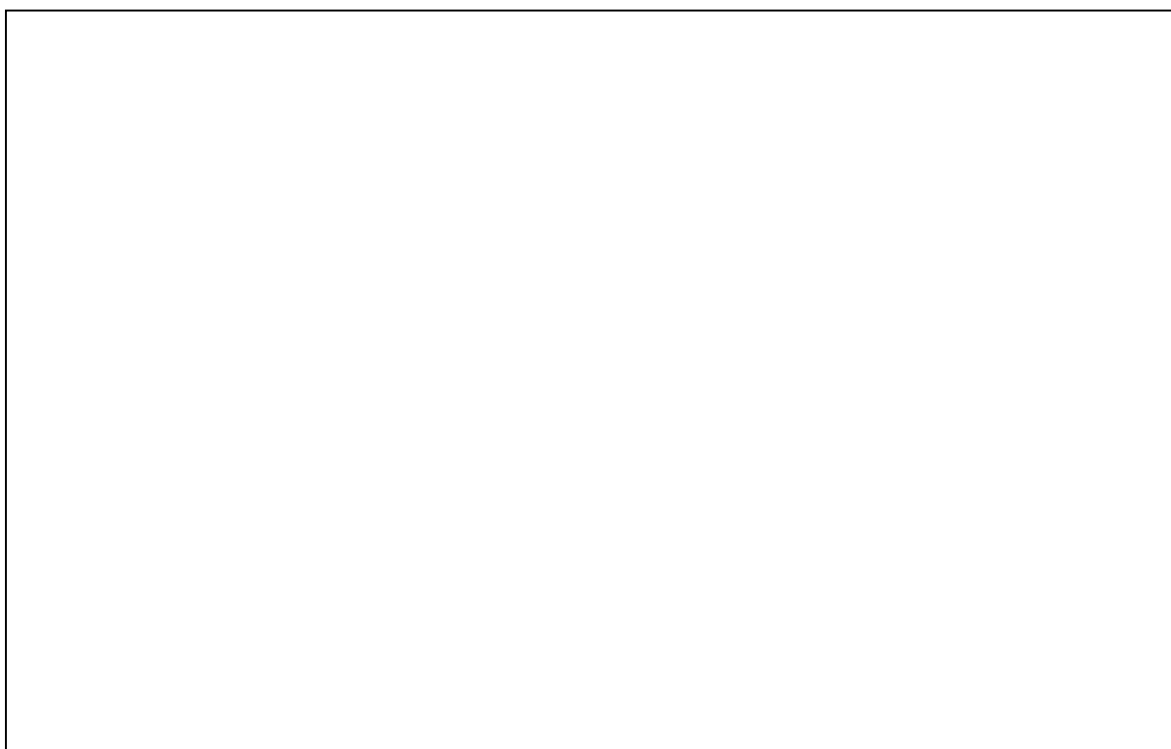
Μισθός	Ποσοστό Εισφοράς
Εως 900 ευρώ	5.5%
901-1500 ευρώ	9.5%
1501-3000 ευρώ	11.5%
3000 ευρώ και πάνω	15%

Να σχεδιάσετε τη φόρμα και να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να κάνει τα ακόλουθα:

- (α) να διαβάζει το ονοματεπώνυμο και το μισθό του υπαλλήλου
- (β) να υπολογίζει και να παρουσιάζει το ποσό εισφοράς σύμφωνα με τον πίνακα:
$$\text{ποσό εισφοράς} = \text{μισθός} * \text{ποσοστό εισφοράς}$$
- (γ) να ελέγχει και αν το ποσό εισφοράς είναι μικρότερο από 50 ευρώ, τότε το ποσό της εισφοράς να είναι 50 ευρώ
- (δ) να υπολογίζει και να παρουσιάζει το τελικό μισθό του υπαλλήλου, μετά την αφαίρεση της εισφοράς
$$\text{τελικός μισθός} = \text{μισθός} - \text{ποσό εισφοράς}$$

Θα πρέπει να γίνουν τα ακόλουθα:

- Να σχεδιάσετε τη φόρμα με τα αντικείμενα που θα χρησιμοποιήσετε. [2 μ.]
- Να συμπληρώσετε τον πίνακα με τις βασικές ιδιότητες των αντικειμένων. [1 μ.]
- Να γράψετε τον κώδικα στη Visual Basic για τα κουμπιά διαταγής:
 - «Υπολόγισε» [6 μ.]
 - «Νέο» [2 μ.]
 - «Εξοδος» [1 μ.]

Σχεδιασμός Φόρμας

[illegible]

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ΑΣΚΗΣΗ 4

(12 μ.)

Σε μια αθλητική ημερίδα στίβου συμμετέχουν δέκα (10) αθλητές.

Να γράψετε τον αναγκαίο κώδικα στη Visual Basic, με χρήση της δομής επανάληψης, ο οποίος να δέχεται τα ακόλουθα στοιχεία για κάθε ένα από τους συμμετέχοντες:

- Όνομα
- Κωδικός Φύλου (Α για άντρα, Γ για γυναίκα)
- Επίδοση του αθλητή

Το πρόγραμμα να υπολογίζει και να τυπώνει: α) το πλήθος των αθλητών (ανδρών) και των αθλητριών (γυναικών) β) τον μέσο όρο επίδοσης για κάθε φύλο, καθώς και γ) το όνομα του καλύτερου (με τη μεγαλύτερη επίδοση) αθλητή/αθλήτριας.

Κώδικας για το κουμπί υπολόγισε:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Δημήτρης Δημητριάδης

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

Τάξη: Β ' Ενιαίου Λυκείου Μάθημα: Πληροφορική Κατεύθυνσης Ημερομηνία: 28/05/2012 Αρ. σελίδων: 12 Χρόνος εξέτασης: 2.0 (Δύο ώρες) Ώρα έναρξης: 8.00 π.μ. Ώρα λήξης: 10.00 π.μ.	<u>Βαθμός</u> Αριθμητικώς: Ολογράφως: Υπογραφή:
ΟΝΟΜΑ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:	

ΟΔΗΓΙΕΣ

- ♣ Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 12 σελίδες (συμπεριλαμβανομένης και της 1^{ης} σελίδας)
- ♣ Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη.
- ♣ Το μέρος Α ' αποτελείται από 10 ερωτήσεις από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις 8.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **8 μονάδες**.
- ♣ Το μέρος Β ' αποτελείται από 4 ερωτήσεις από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις 3. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **12 μονάδες**.
- ♣ Όλες οι απαντήσεις σας να γραφούν στον κενό χώρο που δίδεται πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.
- ♣ Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
- ♣ Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικών υλικών.
- ♣ Επιτρέπεται η χρήση μολυβιού για τις ασκήσεις που αφορούν κατασκευή ΔΡΔ και Λογικών Διαγραμμάτων.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Συμπληρώστε τον πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης του πιο κάτω προγράμματος επαναληπτικής δομής στην Visual Basic. Να αναγράφονται αναλυτικά οι πράξεις όπως και η τιμή του κάθε αποτελέσματος (ενδιάμεσο ή τελικό) που θα εμφανίζεται. (μον. 8)

Πίνακας Προκαταρκτικής Εκτέλεσης

Private Sub Exer3_Click()

Dim iX as Integer,

Dim iK as Integer

Dim iZ as Integer

iK = 15

iX = 3

Do While iX<10

 iX = iX + 2

 iK = iK - 3

Loop

iZ = iX + iK

Print "X=" & iX

Print "K=" & iK

Print "Z=" & iZ

End Sub

Μεταβλητές			Συνθήκη		Αποτέλεσμα
iX	iK	iZ	iX< 10	True/False	

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

(Α) Με λίγα λόγια απαντήστε στα εξής ερωτήματα: (i) Γιατί χρησιμοποιούνται τα μοντέλα στην ανάλυση και σχεδίαση πληροφοριακών συστημάτων; (ii) Τι είναι μοντέλο; (iii) Να αναφέρετε τις δύο κατηγορίες μοντέλων.

(μον. 4)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Β) Εξηγήστε τον όρο «Περιβάλλον Συστήματος».

(μον. 4)

.....

.....

.....

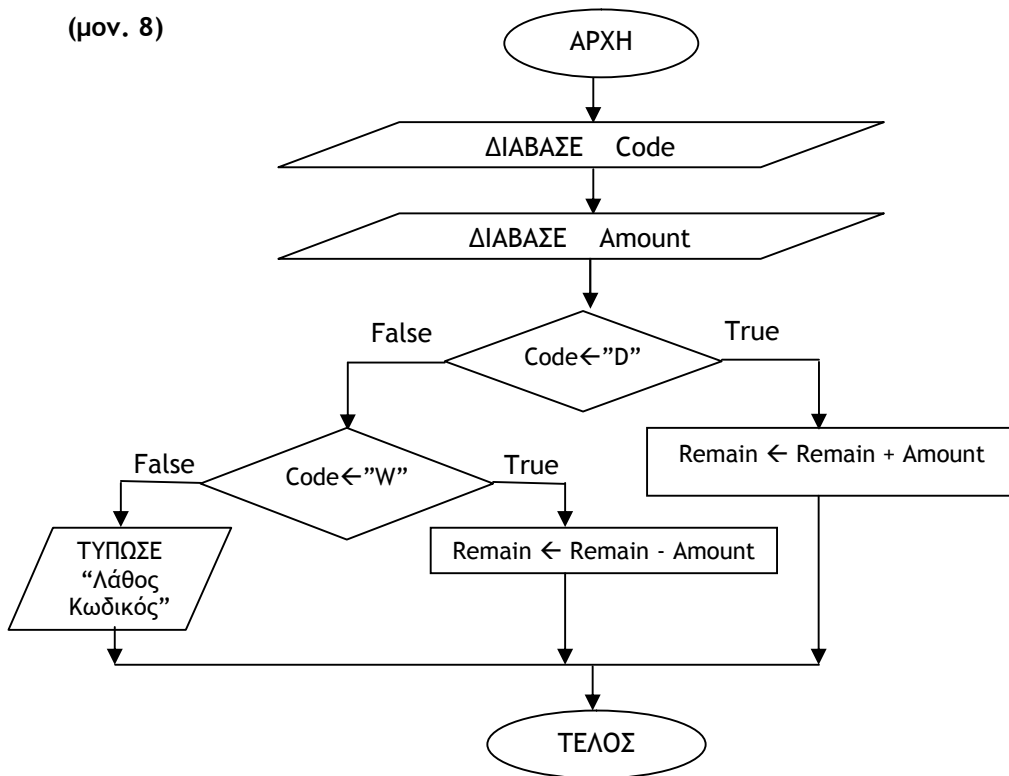
.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 5

Σας δίνεται το πιο κάτω λογικό διάγραμμα. Γράψετε τον αντίστοιχο κώδικα σε Visual Basic κάνοντας χρήση της συνάρτησης `InputBox()` και της εντολής `Print` για την είσοδο δεδομένων και την έξοδο αποτελεσμάτων αντίστοιχα.

(μον. 8)



Κώδικας Visual Basic

ΕΡΩΤΗΣΗ 6**(μον. 8)**

Ένας ηλεκτρολόγος χρεώνει 5.25€ την ώρα συν 15% ΦΠΑ.

Να σχεδιάσετε λογικό διάγραμμα στο οποίο να ζητάτε τον αριθμό των ωρών που εργάστηκε ο ηλεκτρολόγος και να παρουσιάζετε το ολικό ποσό χρέωσης προς τον πελάτη. Αν το ποσό χρέωσης υπερβαίνει τα 100€ τότε να εμφανίζει το μήνυμα «ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΣΟ».

ΕΡΩΤΗΣΗ 7

Έστω ότι σας δίνεται η πιο κάτω φόρμα στην Visual Basic. Να απαντήσετε στα παρακάτω δύο υπο-ερωτήματα χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες ιδιότητες από την πιο κάτω λίστα:

Ιδιότητες: *ForeColor, Enabled, FontUnderline, Caption, FontSize, FontBold, Text, BackColor, FontItalic, FontName, Visible*

Συμπληρώστε τον κώδικα που σας ζητείται στις κενές γραμμές που σας δίνονται.

(Α) Ζητείται πατώντας στο κουμπί διαταγής «ΕΡΩΤΗΜΑ 1» δηλ. το cmdCalc1 να γίνονται τα πιο κάτω:

- I. Η ετικέτα lblTitle1 να γίνει έντονη, υπογραμμισμένη, σε πλάγια γραφή και μεγέθους γραμμάτων 18
- II. Η ετικέτα lblTitle2 να μην είναι πλέον ορατή
- III. Το κουμπί διαταγής cmdCalc2 να είναι απενεργοποιημένο (να μην λειτουργεί)

(μον. 3)

Private Sub cmdCalc1_Click()

.....
.....
.....
.....
.....
.....

End Sub

(Β) Ζητείται πατώντας στο κουμπί διαταγής «ΕΡΩΤΗΜΑ 2» δηλ. το cmdCalc2 να γίνονται τα πιο κάτω:

- I. Να εμφανιστεί στο πλαίσιο κειμένου txtLesson το μήνυμα «Ψηφιακά Κυκλώματα» αντί του μηνύματος «Πληροφορική» (μον. 1)
- II. Το χρώμα φόντου (backcolor) της φόρμας να γίνει κίτρινο (vbYellow) (μον. 1)
- III. Να αλλάξει ο τίτλος της φόρμας από «ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΠΑΙΔΙΑ!!!!» σε «Εξετάσεις 2012» (μον. 1)
- IV. Το μέγεθος των γραμμάτων στο κουμπί διαταγής cmdCalc3 να αυξηθεί κατά 2 και το χρώμα των γραμμάτων στο πλαίσιο κειμένου txtComments να γίνει λιλά (vbMagenta) (μον. 2)

Private Sub cmdCalc2_Click()

.....
.....
.....
.....
.....
.....

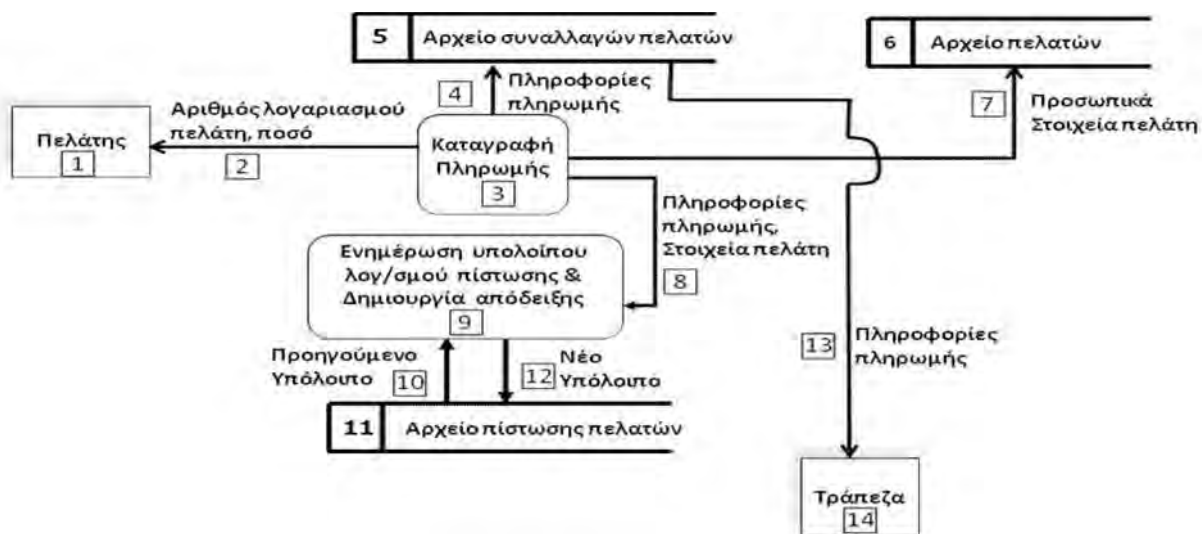
ΕΡΩΤΗΣΗ 8

(μον. 8)

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

Σε κάποιο διαδικτυακό κατάστημα πώλησης ηλεκτρονικών εξαρτημάτων οι πελάτες πληρώνουν τις αγορές τους ηλεκτρονικά με την αποστολή του αριθμού λογαριασμού που διατηρούν στο κατάστημα και του ποσού αγοράς. Όλες οι πληρωμές καταγράφονται από το κατάστημα στο **αρχείο συναλλαγών πελατών**. Τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη ανακτώνται μέσα από το **αρχείο πελατών** με τη χρήση του αριθμού λογαριασμού. Οι πληροφορίες της πληρωμής μαζί με το προηγούμενο υπόλοιπο πίστωσης του πελάτη χρησιμοποιούνται για την ενημέρωση και τη δημιουργία του νέου υπολοίπου πίστωσης. Στη συνέχεια, το νέο υπόλοιπο καταγράφεται στο **αρχείο πίστωσης πελατών** και μια απόδειξη με όλα τα στοιχεία πληρωμής και τα στοιχεία του πελάτη στέλλεται σε αυτόν. Οι πληροφορίες της πληρωμής χρησιμοποιούνται για να γίνει κατάθεση στην τράπεζα.

Στο διάγραμμα υπάρχουν τρία λάθη - ελλείψεις. Να τα αναφέρετε σημειώνοντας ή/και κυκλώνοντας τα λάθη πάνω στο λανθασμένο ΔΡΔ και να ξανασχεδιάσετε το διάγραμμα διορθωμένο στον κενό χώρο που σας δίνεται.

**ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟ ΔΡΔ**

ΕΡΩΤΗΣΗ 9

(μον. 8)

Να γράψετε ξανά τον παρακάτω κώδικα χρησιμοποιώντας αυτή την φορά την εντολή For/Next.

Private Sub Exer9_Click()

Dim iN As Integer, iA As Integer

Dim iD As Integer, iP As Integer

iA = 1

iD = 3

iN = 1

Do While (iN <=31)

iP = iA + (iN - 1) * iD

Print iN, iP

iN = iN + 2

Loop

End Sub

Κώδικας Visual Basic

ΕΡΩΤΗΣΗ 10

(μον. 8)

Να μετατρέψετε το παρακάτω πρόγραμμα της Visual Basic στο αντίστοιχό του λογικό διάγραμμα.

Private Sub Exer10_Click

Dim iJ As Integer

Dim iK As Integer

iK = 1

iJ = 0

Do While iK <= 3

iJ = iJ + iK * 3

If iJ < 6 then

Print 'iK=' & iK

iK = iK + 1

Loop

Print iK, iJ

End Sub

ΜΕΡΟΣ Β΄

Να λύσετε τα 3 από τα 4 παρακάτω προβλήματα.

Κάθε πρόβλημα βαθμολογείται με 12/100 ($3 \times 12 = 36$ μονάδες).

Πρόβλημα 1

(μον. 12)

Ο χαρακτηρισμός της κατηγορίας ενός ξενοδοχείου δίνεται βάσει των αριθμών δωματίων που διαθέτει.

Αριθμός Δωματίων	Κατηγορία Ξενοδοχείου
Μέχρι 100	C
101 μέχρι 200	B
> 200	A

Ο οργανισμός τουρισμού χρεώνει στα ξενοδοχεία τα πιο κάτω:

- ❖ 300€ για τα ξενοδοχεία κατηγορίας C
- ❖ 400€ για τα ξενοδοχεία κατηγορίας B
- ❖ 500€ για τα ξενοδοχεία κατηγορίας A αν διαθέτουν αριθμό δωματίων ≤ 300
διαφορετικά 1000€ για τα ξενοδοχεία κατηγορίας A αν διαθέτουν αριθμό δωματίων > 300

Να γραφεί πρόγραμμα στη Visual Basic στο οποίο να ζητάτε τον αριθμό δωματίων ενός ξενοδοχείου και να παρουσιάζετε την αντίστοιχη κατηγορία, καθώς και τη χρέωση του οργανισμού τουρισμού.

(Σημείωση: Να χρησιμοποιηθεί η δομή **SELECT CASE** για τον εντοπισμό της κατηγορίας του ξενοδοχείου)

Κώδικας Visual Basic

Πρόβλημα 2

(μον. 12)

Μια ομάδα 24 ατόμων διαγωνίζεται στο παιχνίδι scramble. Στο τέλος του παιχνιδιού συγκεντρώνεται η συνολική βαθμολογία του κάθε παίκτη. Να γράψετε πρόγραμμα στην Visual Basic το οποίο να διαβάζει τη συνολική βαθμολογία που συγκεντρώσε στο παιχνίδι ο κάθε παίκτης και να υπολογίζει και να τυπώνει το πλήθος των παικτών που η συνολική τους βαθμολογία κυμαίνεται:

- ❖ από 0 έως και 100 πόντους
- ❖ από 101 έως και 200 πόντους
- ❖ ή έχουν συγκεντρώσει οποιαδήποτε άλλη βαθμολογία.

Επίσης να τυπώνεται ο μέσος όρος της βαθμολογίας όλων των παικτών.

(Σημείωση: Να γίνει χρήση οποιασδήποτε επαναληπτικής δομής επιθυμείτε: FOR/NEXT ή DO WHILE)

Κώδικας Visual Basic

Πρόβλημα 3

Παραμονή των αγώνων ζητήθηκε από την επιτροπή αθλητισμού να καταγράψει το ύψος 10 παικτών της εθνικής ομάδας καλαθόσφαιρας για σκοπούς στατιστικής έρευνας. Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο:

(Α) Να δέχεται το ύψος (>0) 10 παικτών μιας ομάδας καλαθόσφαιρας.

Τα ύψη να καταχωρούνται σε έναν μονοδιάστατο πίνακα με την ονομασία **cYpsos**.

(μον. 3)

(μον. 3)

(Β) Να τυπώνει τα ύψη των 10 παικτών με αντίστροφη σειρά εισόδου.

(μον. 3)

(Γ) Να υπολογίζει και να τυπώνει το μέσο όρο ύψους των παικτών.

(μον. 3)

(Δ) Να υπολογίζει και να τυπώνει το μέγιστο ύψος παίκτη και την θέση στην οποία

είναι καταχωρημένος στον πίνακα (να θεωρήσετε ότι δεν υπάρχουν παίκτες με ίδιο ύψος). (μον. 3)

Κώδικας Visual Basic

Πρόβλημα 4

(μον. 12)

Το ταχυδρομείο μιας πόλης χρησιμοποιεί αυτοματοποιημένο σύστημα διανομής ασφαλισμένων αντικειμένων (επιστολών και πακέτων) που λειτουργεί ως εξής:

Κάθε φορά που φτάνουν ασφαλισμένα αντικείμενα στο ταχυδρομείο, οι υπάλληλοι του ταχυδρομείου καταχωρούν τα στοιχεία των ασφαλισμένων αντικειμένων στο **αρχείο αντικειμένων**. Το αρχείο αυτό περιέχει τα στοιχεία που αναγράφονται στο αντικείμενο (ονοματεπώνυμο και διεύθυνση αποστολέα, ονοματεπώνυμο και διεύθυνση παραλήπτη), την ημερομηνία καταχώρησης του αντικειμένου στο αρχείο και ένα μοναδικό αριθμό αντικειμένου, ο οποίος δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα. Αμέσως μετά, εκτυπώνεται μια ειδοποίηση παραλαβής στην οποία αναγράφονται όλα τα πιο πάνω στοιχεία και ταχυδρομείται στον παραλήπτη.

Σε μεταγενέστερο στάδιο, ο παραλήπτης προσέρχεται στο ταχυδρομείο και παρουσιάζει την ειδοποίηση παραλαβής και την ταυτότητα του, για να παραλάβει το ασφαλισμένο αντικείμενο. Το αντικείμενο εντοπίζεται από το αρχείο αντικειμένων χρησιμοποιώντας το μοναδικό αριθμό αντικειμένου που αναγράφεται στην ειδοποίηση παραλαβής. Ο αριθμός της ταυτότητας του παραλήπτη, ο αριθμός του αντικειμένου και η ημερομηνία παράδοσης καταχωρούνται στο αρχείο **παραδοθέντων αντικειμένων** και παραδίδεται το αντικείμενο στον παραλήπτη. Αμέσως μετά, το συγκεκριμένο αντικείμενο διαγράφεται από το αρχείο αντικειμένων.

Στο τέλος κάθε μέρας, δημιουργείται κατάλογος που περιλαμβάνει τα στοιχεία των αντικειμένων που παραμένουν στο ταχυδρομείο για περισσότερο από ένα μήνα. Ο κατάλογος αυτός παραδίδεται στη διεύθυνση του ταχυδρομείου.

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

Διάγραμμα Ροής Δεδομένων

Εισηγήτρια

Υπεύθυνη Β.Δ. Β´

Η Διευθύντρια

Θεοφανώ Χαραλαμπίδη

Άννα Κασιουλή

Ολυμπία Ιωάννου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2012**ΜΑΘΗΜΑ:** ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** 28/05/2012**ΤΑΞΗ:** Β' ΛΥΚΕΙΟΥ**ΩΡΑ:** 7:45**ΑΡ. ΣΕΛΙΔΩΝ:** 15**ΔΙΑΡΚΕΙΑ:** 2 ΩΡΕΣ**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΗ / ΤΡΙΑΣ****ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:****ΤΜΗΜΑ:****ΑΡΙΘΜΟΣ:****ΒΑΘΜΟΣ:****/20****ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ****ΥΠΟΓΡΑΦΗ****ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ****ΟΔΗΓΙΕΣ:**

- Όλες οι απαντήσεις να **γραφούν** στους χώρους που δίδονται στο **εξεταστικό δοκίμιο**.
- Αν σε κάποια ερώτηση ο χώρος δεν είναι αρκετός, χρησιμοποιήστε το **πίσω μέρος της σελίδας**. Επίσης υπάρχει **πρόχειρη σελίδα** στο τέλος του δοκιμίου.
- Τα **Διαγράμματα** μπορούν να γίνουν με **μολύβι**.
- **Απαγορεύεται** η χρήση διορθωτικού υγρού.
- Επιτρέπεται η χρήση **μη προγραμματιζόμενης** υπολογιστικής μηχανής.
- **Απαγορεύεται** ΑΥΣΤΗΡΑ, η **αφαίρεση** / **αποκόλληση** μέρους του δοκιμίου.

ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ = 100**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!****ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ**

ΜΕΡΟΣ Α΄ (8 από τις 10)			ΜΕΡΟΣ Β΄ (3 από τις 4)		
Άσκηση	Μονάδες	Αποτέλεσμα	Ερώτημα	Μονάδες	Αποτέλεσμα
1	8		1	12	
2	8				
3	8				
4	8		2	12	
5	8				
6	8				
7	8		3	12	
8	8				
9	8				
10	8		4	12	
ΣΥΝΟΛΟ		/64	ΣΥΝΟΛΟ		/36
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		/100			

ΜΕΡΟΣ Α

Να απαντήσετε σε **οκτώ από τις δέκα ερωτήσεις**. Να **διαγράψετε** αυτές που θα απορρίψετε. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **8 μονάδες**.

1. α. Χρησιμοποιώντας τη σειρά προτεραιότητας, και δείχνοντας τα **ενδιάμεσα βήματα**, να βρείτε το **αποτέλεσμα** των πιο κάτω πράξεων, όταν δοθούν οι τιμές : **$x = 3, y = 10, z = 2$** .

i. $x^2 \text{ MOD } y/(z+x)$

.....[2]

ii. $y \text{ MOD } z*(x-1)$ [2]

β. Αν A, B και C είναι μεταβλητές του τύπου **Boolean** και τους αποδοθούν οι τιμές: **A = True, B = False, C = True**, να **δώσετε τις τιμές** των πιο κάτω εκφράσεων, όπως και τα **ενδιάμεσα βήματα**.

i. $A \text{ AND } B \text{ OR } A \text{ AND } C$

..... [2]

ii. $\text{NOT } (A \text{ AND } B) \text{ OR } \text{NOT } C$

..... [2]

2. Αν **$x=4, y=2, z=2$** να βρείτε το αποτέλεσμα των πιο κάτω πράξεων χρησιμοποιώντας τη σειρά προτεραιότητας (να δείξετε όλα τα ενδιάμεσα βήματα).

α. $(x \wedge y) + z * 2 - 3$ [2]

β. $\frac{2x}{\sqrt{(x-2)^2}}$ [2]

γ. $y + x + x / z^2 * 2 - 4$ [2]

δ. $\frac{(2x-y)}{x+3z}$ [2]

3. Το εμπορικό κατάστημα ZBX αποφάσισε να δώσει σε εκπτώσεις βασικά του προϊόντα:
Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τον κωδικό ενός προϊόντος και την τιμή του και να εκτυπώνει το ποσό της έκπτωσης και την τελική τιμή του προϊόντος.

(α) Να ξαναγράψετε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας την περιπτωσιακή δομή **SELECT CASE**:

[4]

Dim dPrice As Double
Dim dDiscount As Double

```
If List1.ListIndex = 0 Then
    lblPrice.Caption = 100
    lblDiscount.Caption = 0.07
ElseIf List1.ListIndex = 1 Then
    lblPrice.Caption = 50
    lblDiscount.Caption = 0.09
ElseIf List1.ListIndex = 2 Then
    lblPrice.Caption = 80
    lblDiscount.Caption = 0.07
ElseIf List1.ListIndex = 3 Then
    lblPrice.Caption = 110
    lblDiscount.Caption = 0.11
ElseIf List1.ListIndex = 4 Then
    lblPrice.Caption = 70
    lblDiscount.Caption = 0.11
Else
    MsgBox "No Code Selected"
End If
```

```
dPrice = Val(lblPrice.Caption)
If dPrice > 0 Then dDiscount = lblDiscount.Caption
lblFPrice.Caption = dPrice - (dPrice * dDiscount)
```

Κωδικός προϊόντος	Τιμή προϊόντος	Έκπτωση %
AB010	100 €	7
AB016	50 €	9
BX110	80 €	7
BX145	110 €	11
TP5412	70 €	11

Κώδικας

(β) Να ξαναγράψετε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας την δομή επανάληψης **For...Next**. **[4]**

```
Private Sub cmdRun_Click()  
    Dim Index As Integer  
  
    Index = 1  
    Do While Index <= 5  
        num = InputBox("Δώσε αριθμό")  
        If num >= 0 Then  
            Print "Θετικός αριθμός"  
        Else  
            Print "Αρνητικός αριθμός"  
        End If  
        Index = Index + 2  
        If Not Index Mod 2 Then  
            Print Index ^ 2  
        End If  
    Loop  
End Sub
```

Κώδικας

4. Ένας βασικός πίνακας της βάσης δεδομένων ενός νοσοκομείου είναι ο πίνακας **ΑΣΘΕΝΕΙΣ**. Ο πίνακας αυτός περιέχει τα πιο κάτω πεδία, τύπους και ιδιότητες.

Εντοπίστε και αναφέρετε τέσσερα λάθη που υπάρχουν στην καταχώρηση εγγραφών.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Όνομα Πεδίου	Τύπος Πεδίου	Ιδιότητες
Κωδικός Πελάτη	Number	Field Size: Integer
Επίθετο	Text	Field Size: 25 Required = Yes
Όνομα	Text	Field Size: 10
Φύλο	Text	Validation Rule : "Θ" or "Α"
Ημερ Γέννησης	Date/Time	Format: Medium Date
Τηλέφωνο	Number	

Κωδικός Πελάτη	Επίθετο	Όνομα	Φύλο	Ημερ Γέννησης	Τηλέφωνο
5		Αχιλλέας	Α	28	22845233
7	Αντωνιάδη	Ανδριανή-Πηνελόπη	Θήλυ	5/8/1990	Mob: 227896321

Λάθη

1. [2]
2. [2]
3. [2]
4. [2]

5. Να σχεδιάσετε μια βάση δεδομένων στην MS ACCESS για μια πιτσαρία.

Η Βάση Δεδομένων πρέπει να περιλαμβάνει δύο (2) πίνακες, οι οποίοι να περιέχουν:

1) τα στοιχεία των Προϊόντων:

Κωδικός Προϊόντος, Περιγραφή, Ποσότητα, Τιμή Πώλησης, Ημερομηνία Λήξης και Κωδικός Προμηθευτή.

2) τα στοιχεία των Προμηθευτών:

Κωδικός Προμηθευτή, Όνομα, Τηλέφωνο και Διεύθυνση

Να σχεδιάσετε τους δύο πίνακες:

α) δίνοντας κατάλληλα ονόματα στους πίνακες

[2]

β) δίνοντας κατάλληλα ονόματα στα πεδία (field name) των πινάκων

[2]

γ) δηλώνοντας τους τύπους δεδομένων (data type) των πεδίων

[2]

δ) δηλώνοντας το πρωτεύον κλειδί (primary key) του κάθε πίνακα

[2]

Όνομα Πίνακα:

Πρωτεύον Κλειδί:.....

Όνομα Πεδίου (Field Name)	Τύποι Δεδομένων (Data Type)

Όνομα Πίνακα:.....

Πρωτεύον Κλειδί:.....

Όνομα Πεδίου (Field Name)	Τύποι Δεδομένων (Data Type)

6. α. Να εξηγήσετε τι είναι **Βάση Δεδομένων** και ΠΟΥ **αποθηκεύονται τα δεδομένα** σε μια βάση δεδομένων. [4]

.....

.....

.....

.....

β. Να εξηγήσετε τι είναι **πεδίο, εγγραφή και πεδίο κλειδί** σε μια Βάση Δεδομένων; [4]

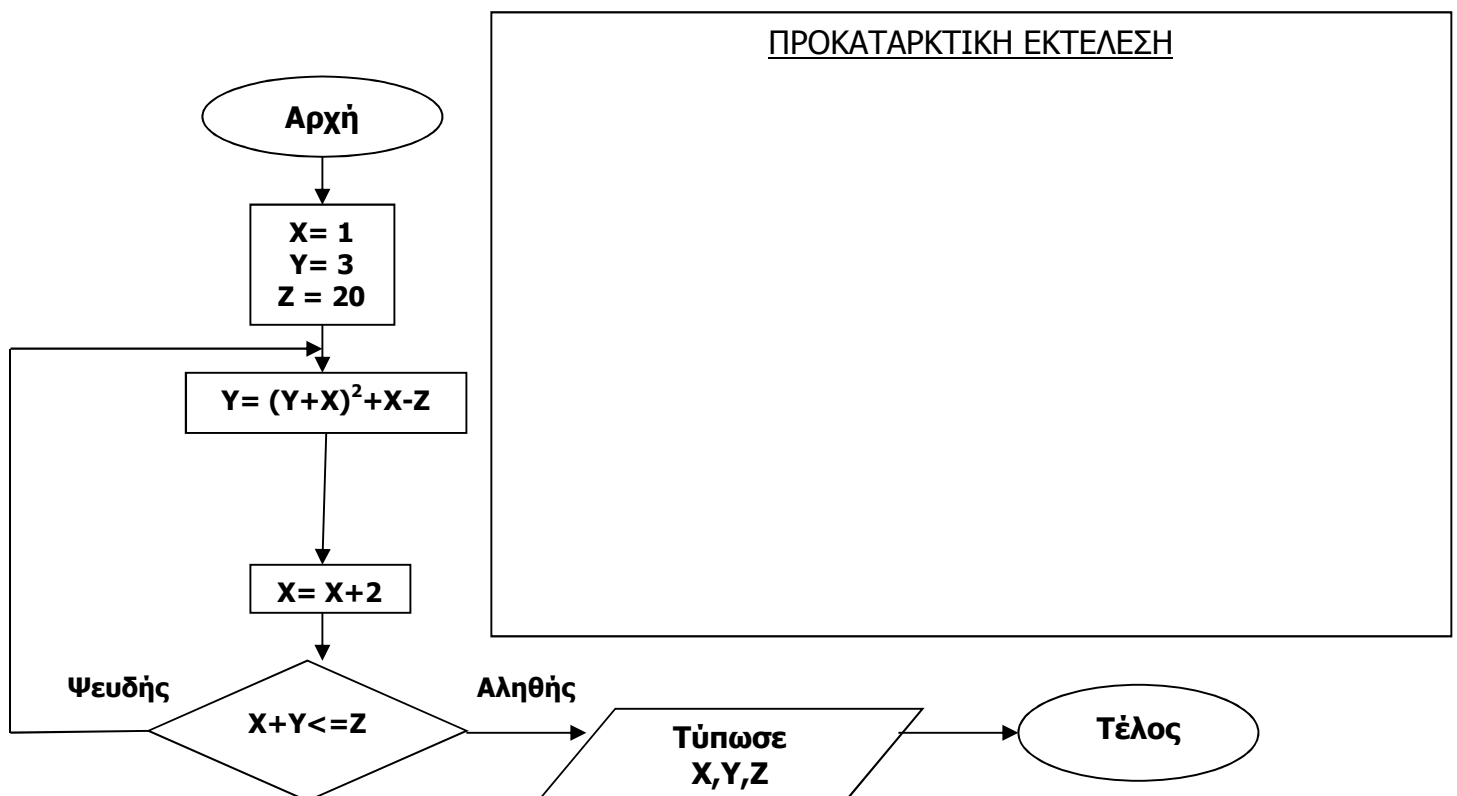
.....

.....

.....

.....

7. Να παρουσιάσετε τα αποτελέσματα του πιο κάτω αλγόριθμου, με τη μέθοδο της **Προκαταρκτικής Εκτέλεσης**. [8]



8. α. Να εξηγήσετε τι είναι **Πληροφοριακό Σύστημα** και να δώσετε παράδειγμα ενός τέτοιου συστήματος. [4]

.....

.....

.....

.....

β. Τι είναι η **Μελέτη Σκοπιμότητας** και ποιοι οι στόχοι της; [4]

.....

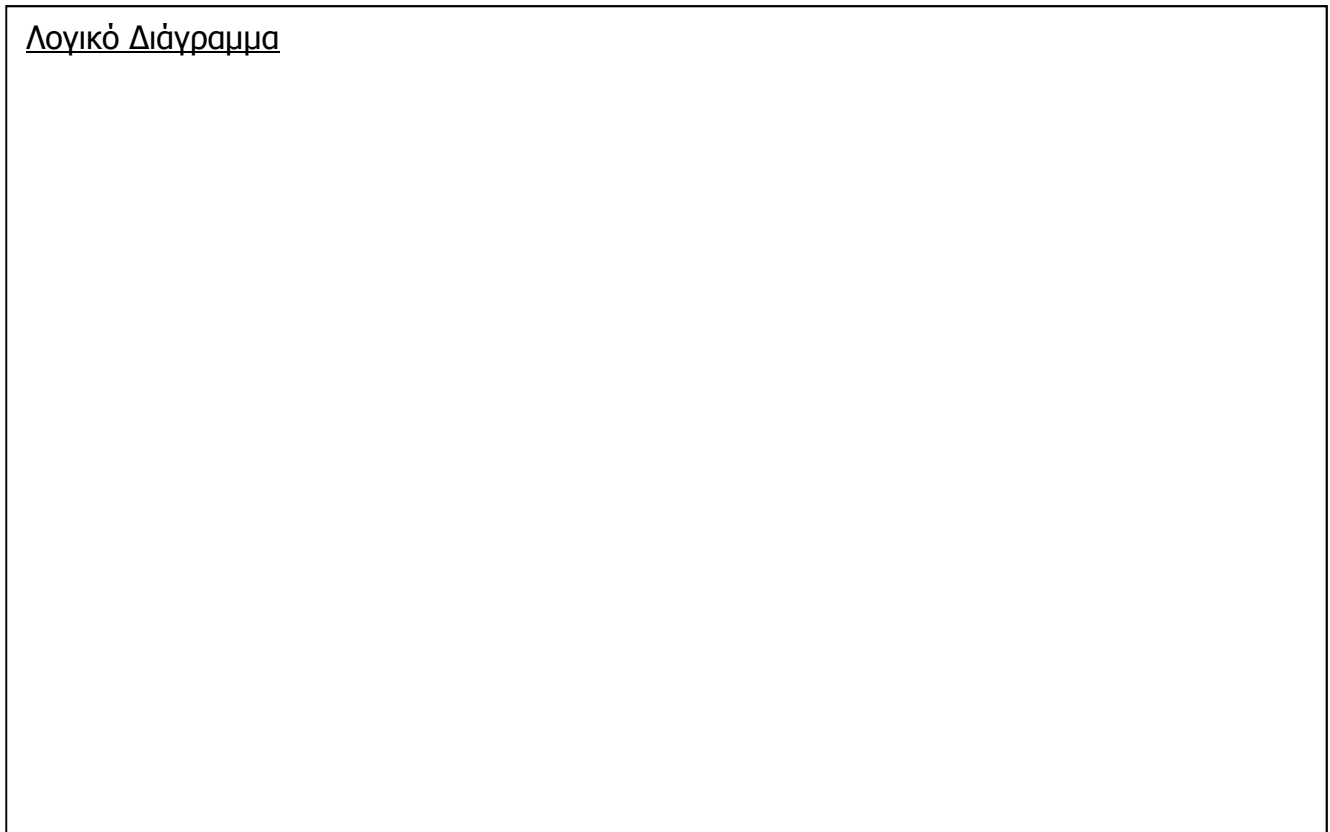
.....

.....

.....

9. (α) Να σχεδιάσετε ένα λογικό διάγραμμα που θα δέχεται ένα (1) ακέραιο αριθμό X και στη συνέχεια να τυπώνει όλους τους περιττούς αριθμούς από το 0 μέχρι και το X.
Π.χ. αν δοθεί ο αριθμός 10, θα πρέπει να τυπωθούν οι αριθμοί 1,3,5,7,9
αν δοθεί ο αριθμός 3, θα πρέπει να τυπωθούν οι αριθμοί 1,3 [4]

Λογικό Διάγραμμα



(β) Να γράψετε τις εντολές σε Visual Basic που να υλοποιούν τον πιο πάνω αλγόριθμο. Για την είσοδο δεδομένων να χρησιμοποιηθεί η εντολή **inputbox**, ενώ για την εκτύπωση να χρησιμοποιηθεί η εντολή **print** [4]

Κώδικας

10. α) Να **αναφέρετε** τις 4 πρώτες φάσεις του κύκλου ζωής και ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος με τη **ορθή** σειρά. [4]

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

β) Να **γράψετε Σ για Σωστό ή Λ για Λάθος** στις πιο κάτω προτάσεις.

[4]

A/a	Πρόταση	Σ/Λ
1	Η σχεδίαση των ΔΡΔ γίνονται κατά τη φάση της σχεδίασης ενός πληροφοριακού συστήματος.	
2	Μαύρη τρύπα είναι μια διαδικασία η οποία έχει μόνο εισροές δεδομένων	
3	Η ροή δεδομένων από εξωτερικό πράκτορα σε αρχείο θεωρείται μη έγκυρη	
4	Οι διαδικασίες ενός συστήματος πρέπει να έχουν μόνο μία ροή εισόδου και μόνο μια ροή εξόδου.	

ΜΕΡΟΣ Β

Να **λύσετε τα τρία** από τα παρακάτω προβλήματα (**12 μονάδες το καθένα**). Να **διαγράψετε** αυτό που θα απορρίψετε.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 1

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο να διαβάξει 5 αριθμούς και να τους τοποθετεί σε έναν μονοδιάστατο πίνακα Num(5). Στη συνέχεια να:

1. εμφανίζει αυτούς τους αριθμούς στην Form1. **[3]**
2. εμφανίζει το άθροισμα και το μέσο όρων αυτών των αριθμών στην Form1. **[3]**
3. αναζητά και να εμφανίζει τον μικρότερο αριθμό στην Form1. **[2]**
4. αναζητά και να εμφανίζει τον μεγαλύτερο αριθμό καθώς την θέση μέσα στον πίνακα της πρώτης εμφάνισής του στην Form1. **[4]**

Κώδικας

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 2

Να γράψετε πρόγραμμα στην Visual Basic το οποίο να διαβάζει και να τοποθετεί σε έναν μονοδιάστατο πίνακα μέχρι 20 θέσεις τους αριθμούς 2, 4, 6,... ανάλογα με την τιμή το X που θα πάρει από τον χρήστη με τη χρήση **inputbox** και μετά να τους τυπώνει στην φόρμα με την εντολή **print**. **[12]**

Κώδικας

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 3

Να γράψετε πρόγραμμα στην Visual Basic το οποίο να διαβάζει 7 αριθμούς με τη χρήση **inputbox**, να τους αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα και να τυπώνει με **αντίστροφη σειρά το διπλάσιο του κάθε αριθμού** πάνω στην φόρμα με τη χρήση της εντολής **print**. (να κάνετε χρήση της εντολής **step**) **[12]**

Κώδικας

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 4

Μια υπεραγορά αποφάσισε να προσφέρει στους πελάτες της το σχέδιο «Βαθμοί=Δώρα», όπου για κάθε αγορά €2 δίνεται ένας βαθμός. Οι βαθμοί μπορούν να εξαργυρωθούν με δώρα.

Όταν ένας πελάτης επιθυμεί να ενταχθεί στο σχέδιο, συμπληρώνει μια αίτηση με τα προσωπικά του στοιχεία και τη δίνει στον υπεύθυνο εξυπηρέτησης πελατών. Τα στοιχεία του πελάτη μαζί με τον κωδικό πελάτη (που δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα) αποθηκεύονται στο αρχείο πελατών. Ταυτόχρονα εκδίδεται η κάρτα βαθμών του πελάτη με τα προσωπικά στοιχεία και τον κωδικό του.

Όταν ο πελάτης αγοράσει πράγματα από την υπεραγορά, προσκομίζει στο ταμείο την κάρτα βαθμών του. Σύμφωνα με το ποσό αγοράς, οι ανάλογοι βαθμοί καταχωρούνται στο αρχείο βαθμών (κωδικός πελάτη, ημερομηνία, ποσό αγοράς, βαθμοί).

Όταν ο πελάτης θέλει να ενημερωθεί για το σύνολο των βαθμών που έχει, προσκομίζει την κάρτα του στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών και ετοιμάζεται ένας κατάλογος με τους βαθμούς του και τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη.

Κάθε μήνα ο διευθυντής της υπεραγοράς θέλει να ενημερώνεται με τα ονόματα και τις διευθύνσεις όλων των πελατών που συγκέντρωσαν πέραν των 100 βαθμών.

Να σχεδιάσετε το ΔΡΔ για το πιο πάνω Πληροφοριακό Σύστημα.

[12]

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

Οτιδήποτε γραφεί από αυτό το σημείο και κάτω, ΔΕ βαθμολογείται.

Οι Εισηγητές

.....
ΗΛΙΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ

.....
Α. ΑΓΑΘΟΚΛΕΟΥΣ

Η Συντονίστρια ΒΔ

.....
Α. ΧΑΤΖΗΤΟΦΑΛΛΗ

Ο Διευθυντής

.....
Σ. ΚΟΚΚΙΝΟΣ



ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

Μάθημα: Πληροφορική/Επιστήμη Ηλεκτρ. Υπολογιστών

Τάξη: Β΄

Χρόνος: 2 ώρες

Ημερομηνία: Παρασκευή, 29 Μαΐου 2012

Ονοματεπώνυμο: Τμήμα: Αριθμός:

Το δοκίμιο αυτό αποτελείται από δεκαοκτώ (18) σελίδες

ΟΔΗΓΙΕΣ

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη, Α΄ και Β΄.

ΜΕΡΟΣ Α΄ - Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις. Να απαντηθούν μόνο οι οκτώ (8).
Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

ΜΕΡΟΣ Β΄ - Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Να απαντηθούν μόνο οι τρεις (3).
Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με 12 μονάδες.

Θα διορθώνονται οι πρώτες ερωτήσεις που ικανοποιούν τον ζητούμενο αριθμό μονάδων από κάθε μέρος. Οι υπόλοιπες θα αγνοούνται.

- Να γράφετε μόνο με πένα μαύρη ή μπλε.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
- Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
- Να γράφετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο.
- Τα διαγράμματα μπορούν να γίνουν με μολύβι.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!

ΜΕΡΟΣ Α'

Αποτελείται από 10 ασκήσεις. Να επιλύσετε **ΜΟΝΟ** τις 8.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

ΑΣΚΗΣΗ 1

A. Να γράψετε τις αντίστοιχες εκφράσεις στη γλώσσα προγραμματισμού VISUAL BASIC για τις πιο κάτω μαθηματικές εκφράσεις:

i.	$z = \frac{\sqrt{a^2 + b}}{3a}$	
ii.	$w = \frac{3x + 2y}{2x - y}$	

(Mov.:4)

B. Να γράψετε τις τιμές των πιο κάτω εκφράσεων:

i.	A, B και C είναι μεταβλητές τύπου Integer και παίρνουν τις τιμές A=2, B=10, C= -1	(A<B) AND (C>A)	
ii.	A, B και C είναι μεταβλητές τύπου BOOLEAN και παίρνουν τις τιμές A=TRUE, B=TRUE, C= FALSE	NOT (B OR A AND C)	
iii.	(4<10) OR (6<>-6) AND (NOT (6=6))		

(Mov.:3)

Γ. Να γράψετε την έκφραση στη VISUAL BASIC για να ελέγχεται:

η μεταβλητή **age** να είναι μεταξύ του 1 και 12 (συμπεριλαμβανομένων των δυο αριθμών)

..... (Mov.:1)

ΑΣΚΗΣΗ 2

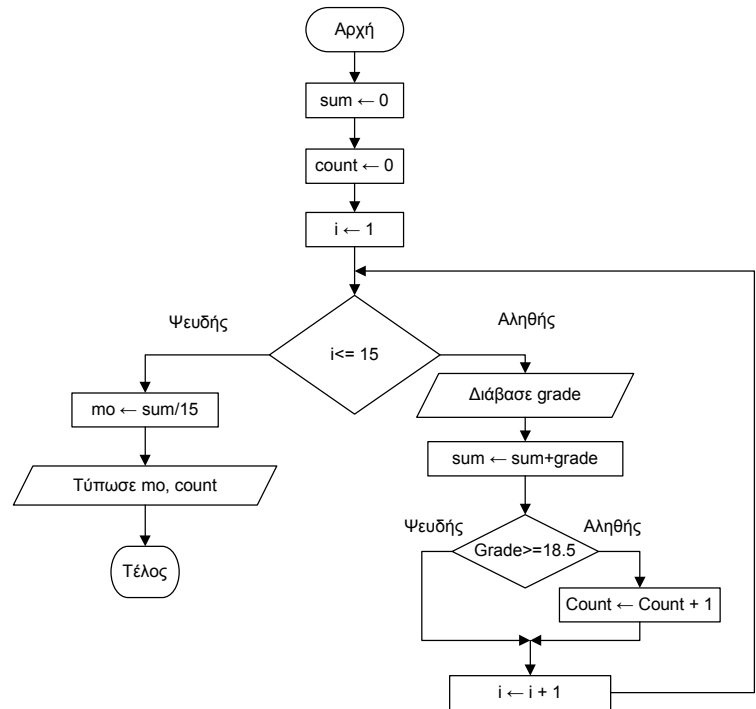
Στη Βουλή των Αντιπροσώπων (Κοινοβούλιο) μιας χώρας, για να ψηφιστεί σε νόμο μια πρόταση πρέπει να υπερψηφιστεί τουλάχιστον από τους μισούς+1 των παρόντων βουλευτών. Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα, το οποίο να διαβάξει τον αριθμό των παρόντων βουλευτών, τον αριθμό αυτών που ψήφισαν υπέρ της πρότασης και να εμφανίζει ανάλογα το μήνυμα «**Η πρόταση ψηφίζεται σε νόμο**» ή «**Η πρόταση απορρίπτεται**».

(Μον.:8)

ΑΣΚΗΣΗ 3

Το ακόλουθο λογικό διάγραμμα διαβάζει τον τελικό βαθμό στο μάθημα της Πληροφορικής 15 μαθητών, υπολογίζει και εμφανίζει το μέσο όρο τους και το πλήθος αυτών που έχουν βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο με 18,5.

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic που να αντιστοιχεί στο Λογικό Διάγραμμα. Τα δεδομένα να διαβάζονται μέσω της εντολής **InputBox** και τα ζητούμενα να εκτυπώνονται μέσω της εντολής **Print**.
(Mov. 8)



Πρόγραμμα στη Visual Basic

[illegible]

ΑΣΚΗΣΗ 4

Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της προκαταρκτικής εκτέλεσης, να παρουσιάσετε τα αποτελέσματα του πιο κάτω προγράμματος:

(Μον. 8)

Dim x, y, z, i as Integer

x = 3

y = 0

z = 0

i = 5

Do While i >= 0

 If x > 4 Then

 y = x

 Else

 y = -x

End If

Print "Y="; y

x = x + 1

z = x * y

i = i - 2

Loop

Print x, y, z

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ				ΣΥΝΘΗΚΕΣ				ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ
x	y	z	i	i>=0	A/Ψ	x>4	A/Ψ	

ΑΣΚΗΣΗ 7

Μία εταιρεία πώλησης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η.Υ.) κρατά τα στοιχεία των Η.Υ. που πωλεί σε μία Βάση Δεδομένων. Πιο κάτω δίνονται 6 εγγραφές από τον πίνακα Υπολογιστές:

ΚΩΔΙΚΟΣ	Περιγραφή	Διαθεσιμότητα	Ημερομηνία Παραλαβής	Ταχύτητα. Επεξεργαστή (σε GHz)	Τιμή Πώλησης
1548	Acer Aspire S3 Ultrabook	☒	20/03/2012	1,66	€839,00
4815	Apple MacBook Pro MD313GR	☐	29/12/2011	2,40	€1.289,00
2316	HP PROBOOK 4520s	☒	05/10/2011	2,40	€699,00
4218	Sony VAIO VPC-EH3S6E	☒	29/12/2011	2,20	€565,00
4815	Toshiba Satellite L755	☒	05/10/2010	2,40	€639,00
8416	Toshiba Tecra S11-168	☒	05/10/2011	2,66	€899,00

Η κάθε εγγραφή περιέχει τις πιο κάτω πληροφορίες:

1. Τον **κωδικό** του Η.Υ. που αποτελεί το πρωτεύον κλειδί του πίνακα
2. Την **περιγραφή** του Η.Υ.
3. Τη **Διαθεσιμότητά** του
4. Την **ημερομηνία παραλαβής** του Η.Υ., από 01/09/2011 και έπειτα
5. Την **ταχύτητα του επεξεργαστή**, από 1 ως 5 GHz
6. Την **τιμή πώλησης** του Η.Υ.

- I. Υπάρχουν δύο λάθη στις πιο πάνω εγγραφές. Να κυκλώσετε τα λάθη στον πίνακα και να αναφέρετε πιο κάτω το λόγο που είναι λανθασμένα: (Μον. 2)

1.
2.

- II. Να δώσετε το Όνομα, τον Τύπο Δεδομένων και το Μέγεθος (όπου υπάρχει) του κάθε πεδίου του πιο πάνω πίνακα. (Μον. 6)

Όνομα Πεδίου (Field Name)	Τύπος Πεδίου (Data Type)	Μέγεθος (Field Size)

ΑΣΚΗΣΗ 8

Η διεύθυνση του σχολείου αποφάσισε να κρατάει σε μία Βάση Δεδομένων στατιστικά στοιχεία για κάθε διαγώνισμα που διεξάγεται κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς. Για το λόγο αυτό έχει δημιουργηθεί ο ακόλουθος πίνακας **Διαγώνισμα** ως ακολούθως:

Microsoft Access - [ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ : Table]							
File Edit View Insert Format Records Tools Window Help							
KODIKOS	MATHIMA	TMIMA	HMEROMHΝΙΑ_DIAGWNISMATOS	PROEIDOPOIHMENO?	EPITYXIA	APOTYXIA	
1	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	A1	9/11/2011	☒	16	4	
2	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	A4	10/11/2011	☒	12	8	
3	ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ	A2	22/11/2011	☒	19	2	
4	ΑΓΓΛΙΚΑ	B1	25/10/2011	☒	17	4	
5	ΙΣΤΟΡΙΑ	A4	25/10/2011	☒	16	5	
6	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	A3	9/11/2011	☒	16	4	
7	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	B4	10/11/2011	☒	12	8	
8	ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Γ1	22/11/2011	☒	19	2	
9	ΑΓΓΛΙΚΑ	Γ3	25/10/2011	☐	17	4	
10	ΙΣΤΟΡΙΑ	Γ2	25/10/2011	☒	16	5	
11	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	B2	10/11/2011	☒	12	8	
12	ΦΥΣΙΚΗ	A1	1/11/2011	☐	17	4	
13	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	B3	1/11/2011	☒	12	8	
14	ΙΣΤΟΡΙΑ	A2	2/11/2011	☒	16	5	
15	ΦΥΣΙΚΗ	A2	1/11/2011	☒	17	4	
16	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	A4	8/11/2011	☐	16	4	
17	ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ	A2	5/12/2011	☐	18	3	
18	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	A4	6/12/2011	☒	9	11	
19	ΑΓΓΛΙΚΑ	A1	25/10/2011	☒	20	20	
20	ΑΓΓΛΙΚΑ	A2	25/10/2011	☒	19	2	
21	ΑΓΓΛΙΚΑ	A3	26/10/2011	☒	17	3	
22	ΑΓΓΛΙΚΑ	A4	26/10/2011	☒	19	2	
23	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	A1	27/10/2011	☒	9	11	

Να συμπληρώσετε ΜΟΝΟ τις γραμμές Sort, Show και Criteria (όπου χρειάζεται) στις πιο κάτω οθόνες, έτσι ώστε να δημιουργηθούν τα ακόλουθα ερωτήματα (queries):

1. Να εμφανίζει όλα τα στοιχεία των διαγωνισμάτων του μαθήματος της ΦΥΣΙΚΗΣ (Μον. 2)

Field:	KODIKOS	MATHIMA	TMIMA	HMEROMHΝΙΑ_DIAGWNISMATOS	PROEIDOPOIHMENO?	EPITYXIA	APOTYXIA
Table:	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
Sort:							
Show:	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Criteria:							
or:							

2. Να εμφανίζει όλα τα στοιχεία των διαγωνισμάτων που έχουν πραγματοποιηθεί τον μήνα Νοέμβριο του 2011. Το ερώτημα να είναι ταξινομημένο σε **αύξουσα σειρά (ascending order)** της **ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ** του διαγωνίσματος.

(Mov. 2)

Field:	KODIKOS	MATHIMA	TMIMA	HMEROMHΝIA_DIAGWNISMATOS	PROEIDOPOIHΜENO?	EPITYXIA	APOTYXIA
Table:	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
Sort:							
Show:	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Criteria:							
or:							

3. Να εμφανίζει τον **ΚΩΔΙΚΟ**, το **ΜΑΘΗΜΑ**, το **ΤΜΗΜΑ**, την **ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ** όλων των προειδοποιημένων διαγωνισμάτων της Α' Λυκείου. Το ερώτημα να είναι ταξινομημένο σε **αύξουσα σειρά (ascending order)** του τμήματος.

(Mov. 2)

Field:	KODIKOS	MATHIMA	TMIMA	HMEROMHΝIA_DIAGWNISMATOS	PROEIDOPOIHΜENO?	EPITYXIA	APOTYXIA
Table:	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
Sort:							
Show:	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Criteria:							
or:							

4. Να εμφανίζει τον **ΚΩΔΙΚΟ**, το **ΜΑΘΗΜΑ**, το **ΤΜΗΜΑ** όλων των διαγωνισμάτων του μαθήματος της **ΦΥΣΙΚΗΣ** και των **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ** στα οποία είχαν αποτύχει περισσότεροι από 5 μαθητές

(Mov. 2)

Field:	KODIKOS	MATHIMA	TMIMA	HMEROMHΝIA_DIAGWNISMATOS	PROEIDOPOIHΜENO?	EPITYXIA	APOTYXIA
Table:	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ	ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
Sort:							
Show:	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Criteria:							
or:							

ΑΣΚΗΣΗ 9

Το πιο κάτω Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) περιγράφει τη λειτουργία κράτησης θέσεων σε μια αλυσίδα κινηματογράφων.

Ένας πελάτης επικοινωνεί με τον υπάλληλο χειριστή του συστήματος κρατήσεων μιας αλυσίδας κινηματογράφων, για να κρατήσει μια ή περισσότερες θέσεις σε κάποια προβολή δίνοντας το ονοματεπώνυμό του, τον αριθμό θέσεων, ημερομηνία και όνομα ταινίας που θέλει. Ο υπάλληλος ελέγχει, μέσω του αρχείου προβολών, αν η συγκεκριμένη ταινία προβάλλεται, αν υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις, ώρες προβολής και τότε ενημερώνει τον πελάτη και καταγράφει την κράτηση στο αρχείο κρατήσεων. Το σύστημα «θυμάται» τους πελάτες που έχουν κάνει κράτηση για δυο εβδομάδες.

Ο πελάτης προσέρχεται την ώρα της προβολής, δίνοντας το ονοματεπώνυμό του και το όνομα της ταινίας. Το σύστημα ελέγχει με βάση το ονοματεπώνυμο, αν έχει γίνει κράτηση και στη συνέχεια υπολογίζει το αντίτιμο των εισιτηρίων. Αν δεν έγινε κράτηση το αντίτιμο προσαυξάνεται κατά 10%, διαφορετικά γίνεται έκπτωση 20%, αν ο πελάτης έχει κάνει κράτηση στο πλαίσιο των δυο εβδομάδων. Το σύστημα εκδίδει τα εισιτήρια, δίνονται στο πελάτη και υπολογίζει τυχόν ρέστα.

Τέλος το σύστημα είναι σε θέση να υπολογίζει και να εκδίδει στατιστικά στοιχεία για τις κρατήσεις, ποσοστά πελατών που επωφελούνται της έκπτωσης, ταινίες με διαθέσιμες θέσεις κλπ., που δίνονται στον υπεύθυνο διαχείρισης του κινηματογράφου.

Στο Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) υπάρχουν 4 λάθη-ελλείψεις.

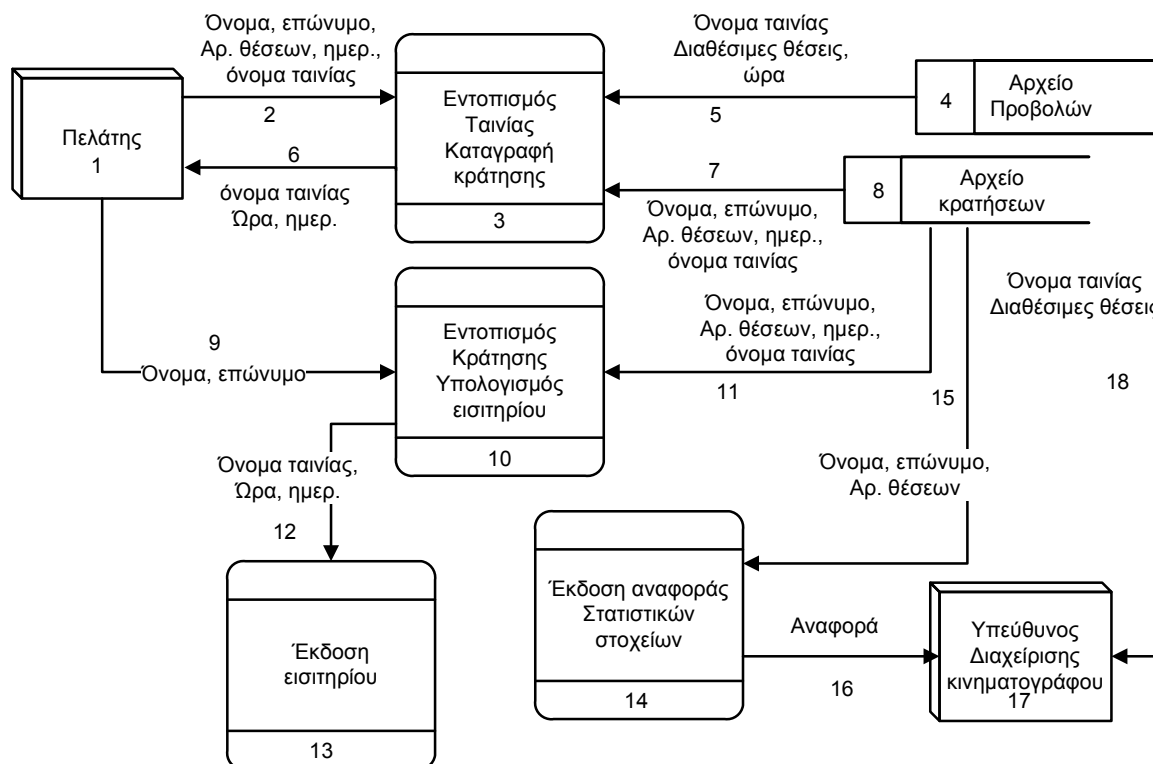
α) Να αναφέρετε τα τέσσερα (4) λάθη-ελλείψεις (τύπος/είδος λάθους)

1.	2.
3.	4.

(Μον.:4)

β) Να διορθώσετε τα λάθη-ελλείψεις πάνω στο σχεδιάγραμμα του ΔΡΔ.

(Μον. 4)



ΑΣΚΗΣΗ 10

- I. Να συμπληρώσετε, με τη σωστή σειρά, τους τίτλους των έξι φάσεων του κύκλου ζωής ενός Συστήματος. (Μον. 3)

Φάση 1η:

Φάση 2η:

Φάση 3η:

Φάση 4η:

Φάση 5η:

Φάση 6η:

- II. Πώς ονομάζονται η 2η και η 3η φάση μαζί; (Μον. 1)

.....
.....

- III. Πού βασίζεται η φάση του Σχεδιασμού του Συστήματος; Να αναφέρετε τρία συγκεκριμένα αντικείμενα που πρέπει να σχεδιαστούν κατά τη φάση αυτή. (Μον. 4)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΜΕΡΟΣ Β΄

Αποτελείται από 4 ασκήσεις. Να επιλύσετε **ΜΟΝΟ** τις 3.

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 12 μονάδες.

ΑΣΚΗΣΗ 1

Τα ετήσια δίδακτρα, ενός Ινστιτούτου εκμάθησης Ξένων Γλωσσών, διαφέρουν ως ακολούθως: αν ο αριθμός όλων των παιδιών της οικογένειας είναι μεγαλύτερος από 3 ή αν τα παιδιά της ίδιας οικογένειας που θα φοιτήσουν στο ίδιο Ινστιτούτο είναι 2 ή περισσότερα (συμπεριλαμβανομένου), τότε τα ετήσια δίδακτρα είναι €450.00 για κάθε παιδί, διαφορετικά τα ετήσια δίδακτρα είναι €550.00 για κάθε παιδί.

Να διαβάζονται μέσα σε `textbox` ο αριθμός όλων των παιδιών της οικογένειας και ο αριθμός των παιδιών της οικογένειας, που θα φοιτήσουν στο Ινστιτούτο. Να υπολογίζονται και να εμφανίζονται μέσα σε `label`:

- i. τα ετήσια δίδακτρα για όλα τα παιδιά που θα φοιτήσουν στο Ινστιτούτο.
- ii. το κόστος εγγραφής, που είναι ένα σταθερό ποσό €10 για κάθε παιδί.
- iii. το συνολικό κόστος που θα πληρώσει ο πελάτης στο Ινστιτούτο.

Για το πιο πάνω πρόβλημα:

1. Να καθορίσετε τα Δεδομένα και τα Ζητούμενα του προβλήματος

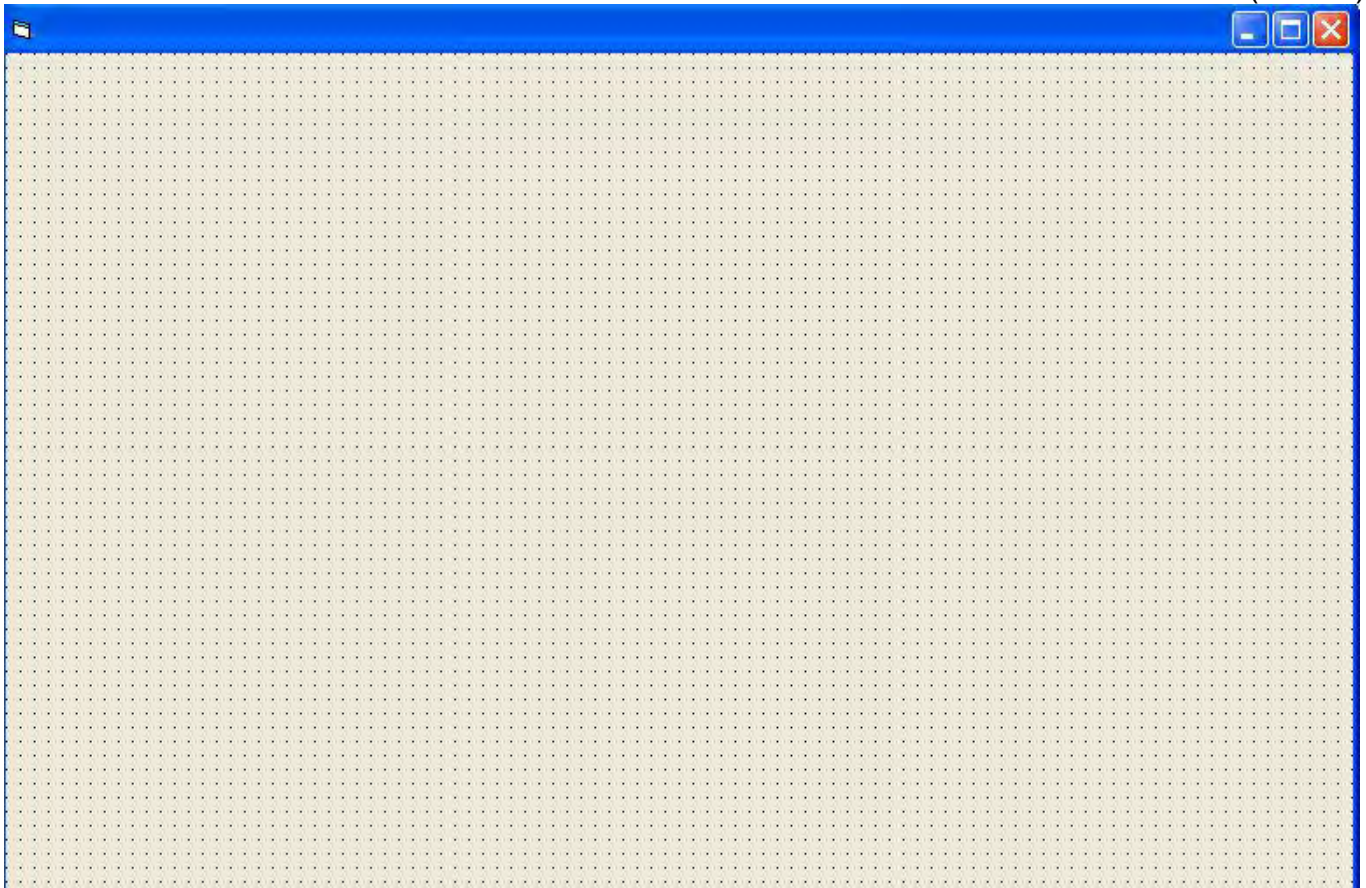
(Μον. 1)

Δεδομένα	Ζητούμενα
.....	
.....	
.....	
.....	

2. Να σχεδιάσετε το Λογικό Διάγραμμα που θα επιλύει το πρόβλημα.

(Μον. 2,5)

3. Να σχεδιάσετε τη φόρμα, η οποία θα χρησιμοποιηθεί για την επίλυση του προβλήματος
(Μον. 2)



4. Να γράψετε τον κώδικα για όλα τα κουμπιά **Command Buttons** που υπάρχουν πάνω στη φόρμα:
- A) **Υπολόγισε** (cmdCalculate) (Μον. 5)
- Να υπολογίζει και να παρουσιάζει στη φόρμα όλα τα ζητούμενα.
- B) **Νέο/Clear** (cmdNew) (Μον. 1)
- Να καθαρίζει τις τιμές από τα αντικείμενα textbox και Label της φόρμας.
 - Να μεταφέρει το δρομέα στο πρώτο textbox της φόρμας.
- Γ) **Έξοδος** (cmdExit) (Μον. 0,5)
- Να τερματίζει το πρόγραμμα.
-

Private Sub cmdCalculate_click()

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Private Sub cmdNew_Click()

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Private Sub cmdExit_Click()
.....
.....
.....

ΑΣΚΗΣΗ 2

Το Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού ζήτησε από κάθε Λύκειο να του δώσει τον αριθμό των μαθητών της Α' Λυκείου, που έχουν επιλέξει το μάθημα της Πληροφορικής για την επόμενη σχολική χρονιά. Όλα τα δημόσια λύκεια είναι **44** και σε όλα έχει δοθεί ένας κωδικός αριθμός, που αποτελεί τα αρχικά της επαρχίας που βρίσκεται και την αρίθμηση σε αυτήν.

Μία αναπαράσταση των πληροφοριών που θα συγκεντρωθούν φαίνεται πιο κάτω:

Κωδ. Λυκείου	Αρ. Μαθητών
ΛΕΥ1	59
ΛΕΥ2	47
ΛΕΥ3	40
ΛΕΥ4	44
ΛΕΥ5	34
...	...
...	...
...	...
...	...
ΠΑΦ6	34

Α) Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει τον κωδικό του Λυκείου και τον αριθμό των μαθητών, που έχουν επιλέξει το μάθημα της Πληροφορικής για την επόμενη σχολική χρονιά και να τα αποθηκεύει σε δύο παράλληλους πίνακες. (Μον. 3)

Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εκτυπώνει:

Β) Το μέσο όρο των μαθητών που έχουν επιλέξει Πληροφορική. (Μον. 4)

Γ) Τον κωδικό του Λυκείου στο οποίο έχουν επιλέξει το μάθημα της Πληροφορικής οι λιγότεροι μαθητές, ανάμεσα σε όλα τα υπόλοιπα, καθώς επίσης και το πόσοι μαθητές την έχουν επιλέξει. (Μον. 5)

Για τα πιο πάνω θα χρησιμοποιηθεί η ακόλουθη φόρμα:

ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Είσοδος Δεδομένων

Μέσος Ορος

Λιγότερες Επιλογές

CmdEisodos

CmdMesosOros

CmdLigotero

Πιο κάτω, στην κατάλληλη θέση, γράψτε τον κώδικα που αφορά τα ζητούμενα:

Δήλωση μεταβλητών (Declaration)

.....

.....

.....

.....

Private Sub CmdEisodos_click()

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

End Sub

Private Sub CmdMesosOros_click()

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

End Sub

Private Sub CmdLigoteroi_click()

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

End Sub

ΑΣΚΗΣΗ 3

Ο δείκτης μάζας του ανθρωπίνου σώματος (ΔΜΣ), είναι μια μονάδα μέτρησης που χρησιμοποιείται ευρέως για να καθοριστεί αν κάποιος είναι υπέρβαρος. Για άτομα άνω των 18 ετών, ο δείκτης υπολογίζεται δίνοντας το ΒΑΡΟΣ σε κιλά (Kg) και το ΥΨΟΣ σε μέτρα(m), εφαρμόζοντας τον ακόλουθο τύπο:

Χαρακτηρισμός	ΔΜΣ
Λιποβαρής	<19
Κανονικό βάρος	20 – 25
1 ^{ος} βαθμός παχυσαρκίας	26 – 30
2 ^{ος} βαθμός παχυσαρκίας	31 – 40
3 ^{ος} βαθμός παχυσαρκίας	> 40

$$\Delta M \Sigma = \frac{B A \rho \sigma}{\gamma \psi \sigma^2}$$

Το άτομο, ανάλογα με την τιμή του $\Delta M\Sigma$, χαρακτηρίζεται βάση του πιο πάνω πίνακα.

Να γράψετε πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic το οποίο να:

- i. διαβάξει το βάρος, την ηλικία και το ύψος του ατόμου.
- ii. ελέγχει την ηλικία να είναι μεγαλύτερη των 18 ετών, διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα λάθους "Δεν ισχύει ο δείκτης ΔΜΣ".
- iii. ελέγχει την τιμή του ΔΜΣ από τον πίνακα και να εμφανίζει τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό καθώς και το ΔΜΣ.

Παρατήρηση: Θεωρήστε ότι τα δεδομένα δίνονται ορθά από το χρήστη.

(Mov.:12)

This image shows a full page of a document template designed for handwritten notes or essays. It features approximately 28 evenly spaced, light gray horizontal lines across the entire width of the page. The margins are consistent on all sides, providing ample space for writing. There are no vertical lines, headers, footers, or other markings present.

ΑΣΚΗΣΗ 4

Όταν ένας πελάτης ενός ταξιδιωτικού γραφείου πρόκειται να κάνει μια κράτηση, πρώτα παρέχει τα προσωπικά του στοιχεία και τα στοιχεία του ταξιδιού που επιθυμεί (ημερ. αναχώρησης, τόπος και χώρα προορισμού, περιοχή, αρ. ατόμων, κατηγορία ξενοδοχείου). Ένας υπάλληλος επιλέγει και ανακοινώνει στον πελάτη τον κωδικό κράτησης, τα στοιχεία πτήσης (Κωδικός πτήσης, ώρα, τιμή, αεροδρόμιο προορισμού) και τα στοιχεία για ξενοδοχεία (Όνομα ξενοδοχείου, κατηγορία, τιμή δίκλινου δωματίου, ανέσεις που προσφέρει) από τα αντίστοιχα αρχεία πτήσεων και ξενοδοχείων τα οποία ενημερώνονται τακτικά. Τα στοιχεία της κράτησης, τα προσωπικά στοιχεία μαζί με ένα κωδικό κράτησης ο οποίος δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα και την ημερομηνία εισάγονται σε ένα προσωρινό αρχείο κρατήσεων.

Ο πελάτης πρέπει να επιβεβαιώσει την κράτηση μέσα σε τρεις ημέρες από την αρχική ημερομηνία, με την αποστολή (κατάθεση) μιας προκαταβολής και του κωδικού κράτησης. Με την παραλαβή της κατάθεσης, τα στοιχεία της κράτησης μεταφέρονται από το προσωρινό αρχείο κράτησης στο αρχείο του λογιστηρίου.

Τέσσερις εβδομάδες πριν την πραγματοποίηση της εκδρομής, το λογιστήριο του γραφείου αποστέλλει τιμολόγιο στον πελάτη με το υπόλοιπο ποσό το οποίο οφείλει για αποπληρωμή του ποσού της εκδρομής. Με την αποπληρωμή του ποσού ενημερώνεται το αρχείο Λογιστηρίου και εκδίδεται το εισιτήριο το οποίο αποστέλλεται στον πελάτη.

Να σχεδιάσετε και να αναλύσετε το διάγραμμα ροής δεδομένων για τη λειτουργία που περιγράφεται πιο πάνω. (Μον.:12)

Ο Διευθυντής

Αντρέας Λοΐζου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2012**ΜΑΘΗΜΑ:** ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**ΤΑΞΗ:** Β' (Κατεύθυνσης)**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** 01/06/2012**ΧΡΟΝΟΣ:** 2 ΩΡΕΣ**ΒΑΘΜΟΣ****Αριθμητικώς:****Ολογράφως:****ΥΠΟΓΡΑΦΗ:****ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:****ΤΜΗΜΑ:****ΑΡ. :****ΟΔΗΓΙΕΣ**

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **18** σελίδες.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη.
- Το μέρος Α' αποτελείται από **10 ερωτήσεις** από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις **8** (Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 8 μονάδες).
- Το μέρος Β' αποτελείται από **4 ερωτήσεις** από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις **3** (Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 12 μονάδες).
- Όλες οι απαντήσεις σας να γραφούν στον κενό χώρο που δίδεται πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.
- Τα διαγράμματα και οι προκαταρκτικές εκτελέσεις μπορούν να γραφούν με **μολύβι**.
- Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
- Δεν επιτρέπεται διορθωτικό υλικό (tipex)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α

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

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

Άσκηση 1 (Μονάδες 8)

Α) Αν $X=12$, $Y=6$, $Z=2$ να βρείτε το αποτέλεσμα των πιο κάτω πράξεων χρησιμοποιώντας τη σειρά προτεραιότητας (να δείξετε όλα τα στάδια).

Κάθε ερώτημα βαθμολογείται με 2 μονάδες.

$(X / Y) + Z * 5 - 5$	
$Y * Z + X + Y^Z - 20$	

(Μονάδες 4)

Β) Αν $X=5$, $Y=3$, $Z=2$ να βρείτε ποιες από τις συνθήκες έχουν τιμή True και ποιες έχουν τιμή False. Κάθε ερώτημα βαθμολογείται με 1 μονάδα.

Συνθήκη	Τιμή
$X > Z \text{ AND } Y > X$	
$X = Y \text{ OR } Z > Y \text{ AND } X <> Y$	
$Z \leq Y \text{ AND } X > Y \text{ OR NOT } Z > X$	
$\text{NOT } (Z = -2 \text{ OR } Y > X)$	

(Μονάδες 4)

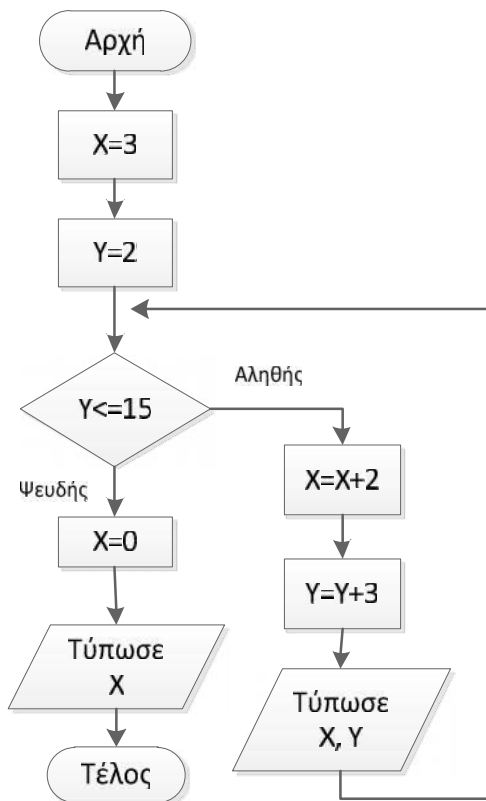
Άσκηση 2 (Μονάδες 8)

Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα ενός αλγόριθμου ο οποίος διαβάσει 20 τυχαίους ακέραιους αριθμούς και στη συνέχεια υπολογίζει και τυπώνει το άθροισμα τους.

Το λογικό διάγραμμα να κάνει χρήση της δομής επανάληψης.

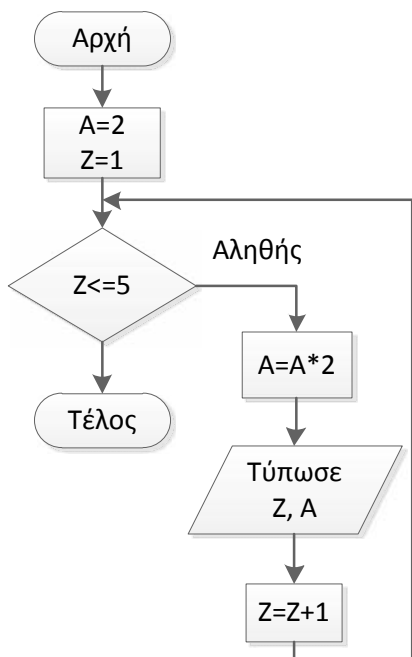
Άσκηση 3 (Μονάδες 8)

Να γράψετε τον κώδικα σε Visual basic για το πιο κάτω λογικό διάγραμμα. Θεωρήστε ότι όπου υπάρχει εκτύπωση αυτή γίνεται κατευθείαν πάνω στη φόρμα του προγράμματος.



Άσκηση 4 (Μονάδες 8)

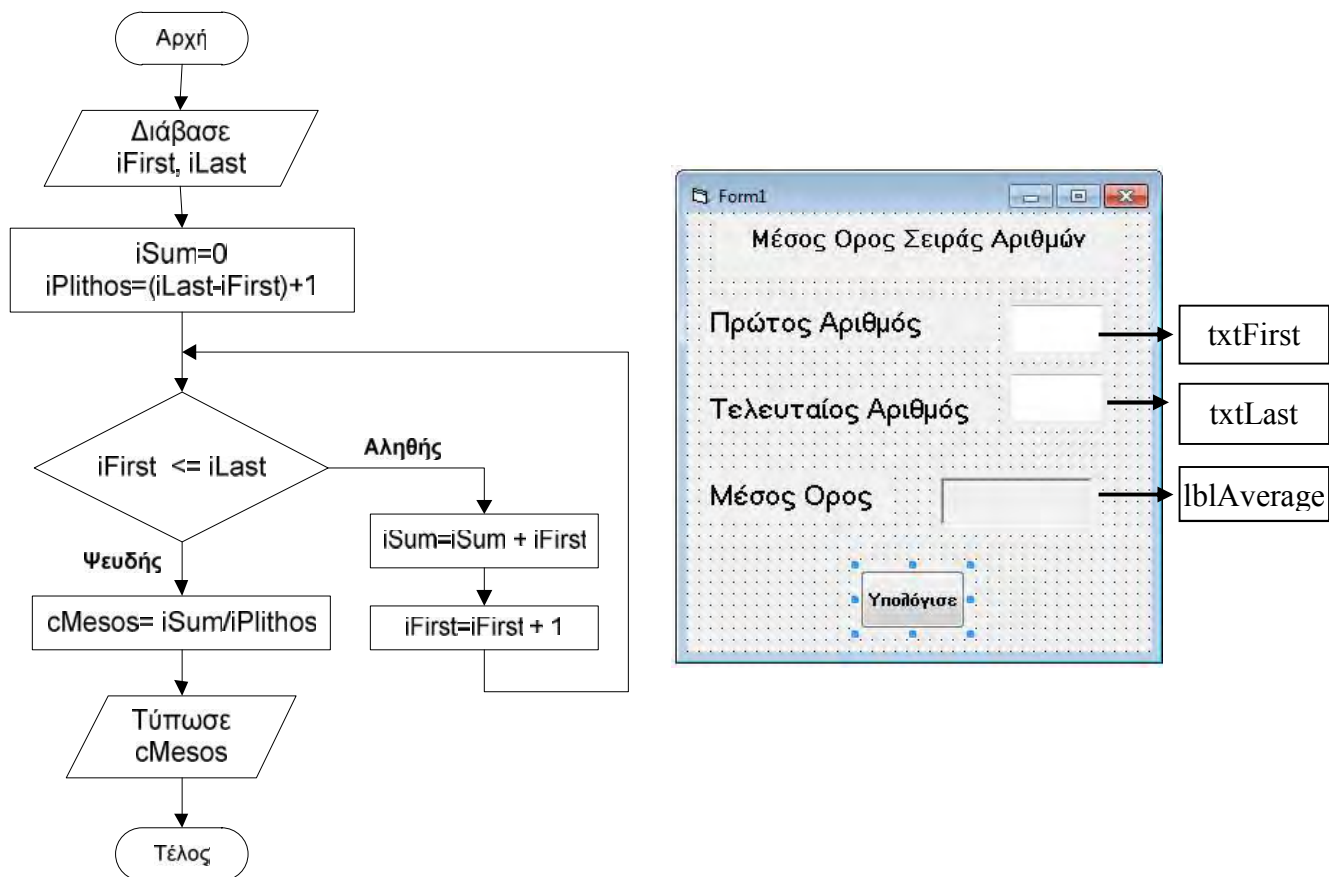
Να γίνει η προκαταρκτική εκτέλεση για το πιο κάτω λογικό διάγραμμα.



Μεταβλητές		Συνθήκη		Παρουσίαση

Άσκηση 5 (Μονάδες 8)

Δίνεται ο πιο κάτω αλγόριθμος σε λογικό διάγραμμα ο οποίος εκτελείται όταν πατηθεί το κουμπί «ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ» στην αντίστοιχη φόρμα. Γράψετε τον αντίστοιχο κώδικα σε Visual Basic.

**Διαδικασία «ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ»**

Άσκηση 6 (Μονάδες 8)

α) Ξαναγράψετε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης
For .. Next

```
Dim A As Currency
Dim B As Integer
B = 0
A = 100
Do While B <=20
A = A + A * 0.10
B = B + 2
Loop
Print A
```

(Μονάδες 4)

β) Ξαναγράψετε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας τη δομή διακλάδωσης
SELECT CASE

```
Code= val(txtcode.text)
Bonus=0
If Code =1 then
    Bonus=100
Elseif Code =2 then
    Bonus=200
Elseif Code =3 then
    Bonus=300
Else
    Print "Λάθος Κατηγορία"
End if
```

(Μονάδες 4)

Άσκηση 7 (Μονάδες 8)

Α) Τι ονομάζουμε Βάση Δεδομένων;

.....

.....

(Μονάδες 2)

Β) Ποια η σημασία του πρωτεύοντος κλειδιού σε ένα πίνακα μιας βάσης δεδομένων;

.....

.....

.....

.....

(Μονάδες 2)

Γ) Αναφέρετε τα τέσσερα βασικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται μια βάση δεδομένων στην Access.

1.
2.
3.
4.

(Μονάδες 4)

Άσκηση 8 (Μονάδες 8)

Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας με το όνομα “Στοιχεία Υπαλλήλων”.

Στοιχεία Υπαλλήλων : Table								
	Κωδικός Υπαλλήλου	Όνομα	Επίθετο	Πόλη	Τμήμα	Ημερομηνία Πρόσληψης	Μισθός	Παντρεμένος
	1	Σάββας	Κωνσταντίνου	Λάρνακα	Πωλήσεις	14/12/1197	1,450.00 €	☐
	2	Μάριος	Πέτρου	Λευκωσία	Αποθήκη	25/2/1995	1,200.00 €	☒
	3	Γεώργιος	Πετρόπουλος	Λευκωσία	Λογιστήριο	14/10/2000	2,000.00 €	☒
	4	Δημήτριος	Μωράτογλου	Λευκωσία	Πωλήσεις	23/8/2002	1,500.00 €	☐
	5	Μαρία	Θεοφίλου	Λεμεσός	Αποθήκη	28/1/2004	1,350.00 €	☐
	6	Ανδρέας	Κωνσταντίνου	Λεμεσός	Αποθήκη	25/5/2004	1,400.00 €	☒
	7	Αντρία	Γεωργίου	Πάφος	Μάρκετινγκ	25/2/2005	1,500.00 €	☐
	8	Κωνσταντίνος	Ευθυβούλου	Λάρνακα	Πωλήσεις	30/6/2005	1,600.00 €	☒
	9	Πέτρος	Ανδρέου	Πάφος	Πωλήσεις	17/5/2006	2,100.00 €	☐
	10	Λάζαρος	Χρυσοστόμου	Λάρνακα	Μάρκετινγκ	3/9/2007	1,750.00 €	☐

Α) Πόσες εγγραφές περιέχει ο πιο πάνω πίνακας; ----- **(Μονάδες 1)**

Β) Πόσα πεδία περιέχει ο πιο πάνω πίνακας; ----- **(Μονάδες 1)**

Γ) Στην πιο κάτω φόρμα να γράψετε τα κατάλληλα κριτήρια ούτως ώστε από τον πίνακα **Στοιχεία Υπαλλήλων** να εμφανίζονται μόνο τα πεδία **Κωδικός Υπαλλήλου**, **Όνομα**, **Επίθετο** και **Τμήμα** και οι υπάλληλοι που προσλήφθηκαν από το 2000 και μετά.

(Μονάδες 3)

Field:	Κωδικός Υπαλλήλου	Όνομα	Επίθετο	Πόλη	Τμήμα	Ημερομηνία Πρόσλ	Μισθός
Table:	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων
Sort:							
Show:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Criteria:							
or:							

Δ) Στη πιο κάτω φόρμα να γράψετε τα κατάλληλα κριτήρια ούτως ώστε από τον πίνακα **Στοιχεία Υπαλλήλων** να εμφανίζονται οι υπάλληλοι που εργάζονται στο Τμήμα **Πωλήσεις** και έχουν Κωδικό Υπαλλήλου **μεγαλύτερο του 5 και μικρότερο του 8**, και δεν είναι από τη **Πάφο**.

(Μονάδες 3)

Field:	Κωδικός Υπαλλήλου	Όνομα	Επίθετο	Πόλη	Τμήμα	Ημερομηνία Πρόσλ	Μισθός
Table:	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων	Στοιχεία Υπαλλήλων
Sort:							
Show:	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Criteria:							
or:							

Άσκηση 9 (Μονάδες 8)

α) Τι ονομάζουμε Σύστημα;

.....

.....

.....

.....

(Μονάδες 1)

β) Να εξηγήσετε τη διαφορά ανάμεσα στο **Χρήστη** και στον **Πελάτη** ενός πληροφοριακού συστήματος. Μπορεί Χρήστης και Πελάτης να είναι το ίδιο πρόσωπο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Μονάδες 2)

γ) Να γράψετε (Σ) για Σωστό ή (Λ) για Λάθος στις πιο κάτω προτάσεις.

A/A	Πρόταση	Σ / Λ
1	Λογικό λ άθος είναι όταν μια διαδικασία έχει μια είσοδο και μια έξοδο ροής δεδομένων.	
2	Για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ αρχείων πρέπει να μεσολαβεί μια διαδικασία.	
3	Θαύμα είναι όταν μια διαδικασία έχει μόνο εξόδους ροών δεδομένων.	
4	Για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ εξωτερικών πρακτόρων, πρέπει να μεσολαβεί μια αποθηκευτική μονάδα.	
5	Μαύρη τρύπα είναι όταν μια διαδικασία έχει μόνο εισόδους ροών δεδομένων.	

(Μονάδες 5)

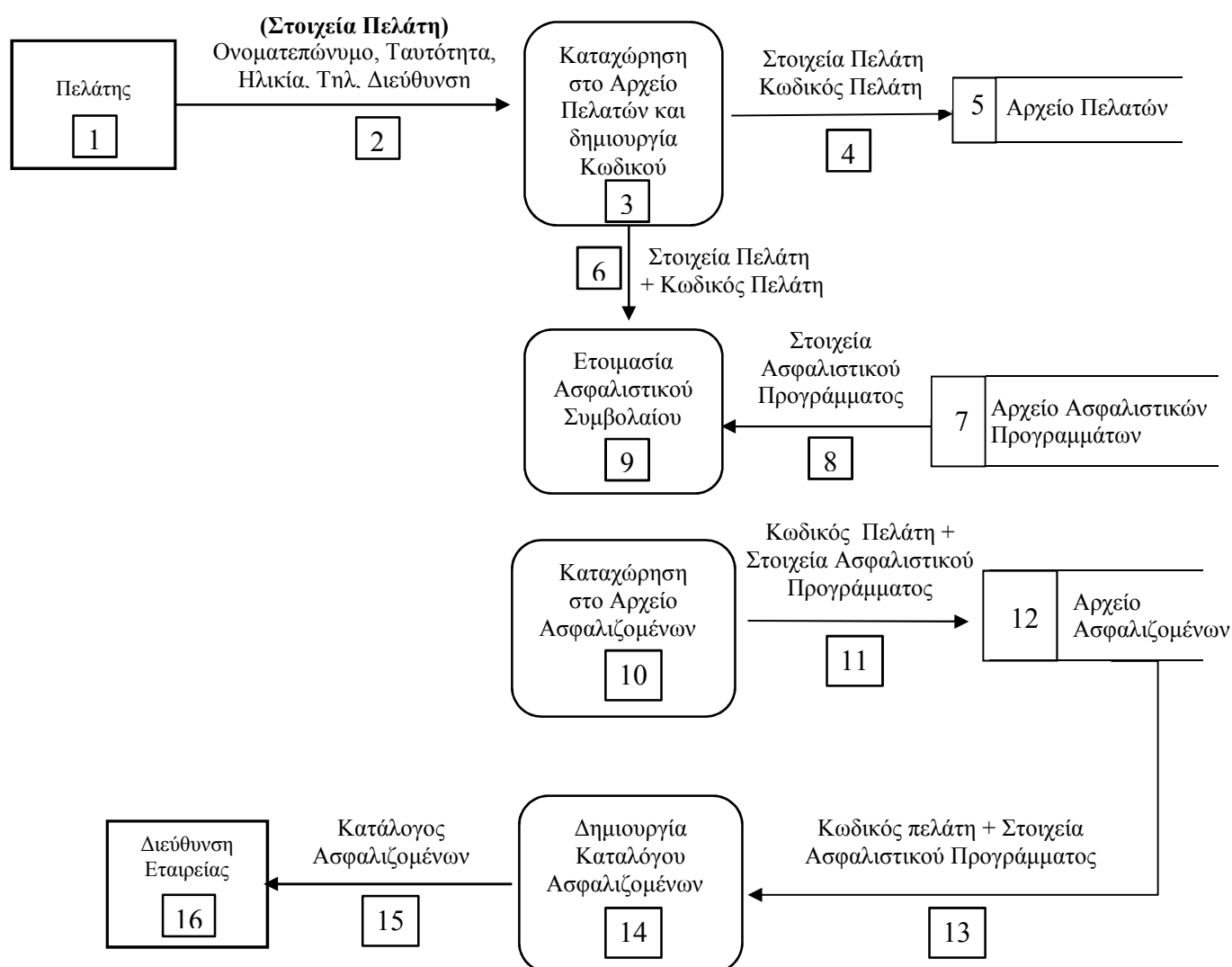
Άσκηση 10 (Μονάδες 8)

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

Μια ασφαλιστική εταιρεία ειδικεύεται σε ασφάλειες ζωής. Ο πελάτης προσέρχεται στην ασφαλιστική εταιρεία και συμπληρώνει ένα έντυπο με τα προσωπικά του στοιχεία (ονοματεπώνυμο, ταυτότητα, ηλικία, τηλέφωνο, διεύθυνση) τα οποία, μαζί με τον κωδικό πελάτη που δημιουργείται αυτόματα, καταχωρούνται με φόρμα οθόνης στο αρχείο πελατών.

Μετά από μια εβδομάδα επιλέγεται το κατάλληλο ασφαλιστικό πρόγραμμα για τον πελάτη από το αρχείο ασφαλιστικών προγραμμάτων και ετοιμάζεται το ασφαλιστικό συμβόλαιο που δίδεται στον πελάτη. Ακολουθως, ενημερώνεται το αρχείο ασφαλιζομένων, το οποίο περιλαμβάνει τον κωδικό του πελάτη και τα στοιχεία του ασφαλιστικού προγράμματος που έχει επιλέξει (είδος, διάρκεια, κόστος, ωφελήματα). Στο τέλος κάθε μήνα ετοιμάζεται κατάλογος ασφαλιζομένων με τον κωδικό πελάτη, το ονοματεπώνυμο και τα στοιχεία του ασφαλιστικού τους προγράμματος και παραδίδεται στη διεύθυνση της εταιρείας.

Να αναφέρετε και να δικαιολογήσετε (4) τέσσερα Λογικά λάθη που υπάρχουν στο διάγραμμα. (οι απαντήσεις σας να δοθούν στο χώρο της επόμενης σελίδας.)



Λάθη και δικαιολόγηση (κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με 2 μονάδες)

A).....

.....

B).....

.....

Γ).....

.....

Δ).....

.....

ΜΕΡΟΣ Β

Να απαντήσετε τρεις (3) από τις τέσσερις (4) ερωτήσεις.

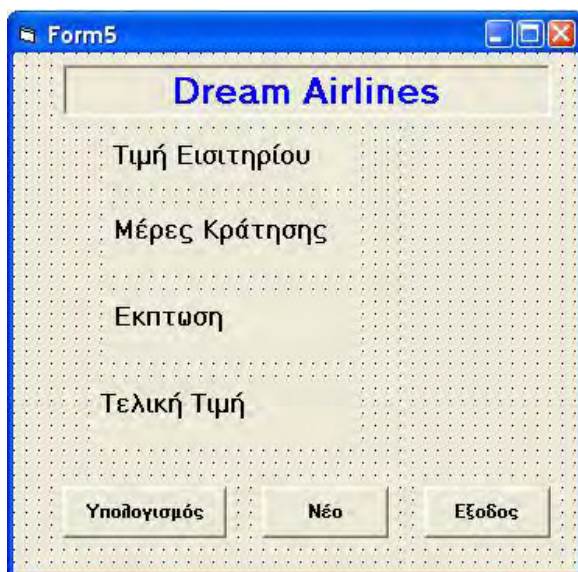
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 12 μονάδες.

Άσκηση 1 (Μονάδες 12)

Μια αεροπορική εταιρεία προσφέρει στους υποψήφιους πελάτες της έκπτωση στην τιμή του αεροπορικού εισιτηρίου, με την προϋπόθεση η κράτηση εισιτηρίου να γίνει συγκεκριμένες μέρες πριν από την πτήση, όπως φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα:

Μέρες	Ποσοστό Έκπτωσης
1-15	0
16-30	10 %
31 - 60	15 %
61 ή περισσότερες	20%

- A) Αν η πιο κάτω φόρμα αντιπροσωπεύει την φόρμα του προγράμματος, να τοποθετήσετε τα αντικείμενα που λείπουν και να καθορίσετε την ιδιότητα Name του κάθε αντικειμένου.



(Μονάδες 2)

- B) Να γράψετε τον κώδικα για το κουμπί «Υπολογισμός» το οποίο να :
1. Διαβάζει την τιμή του εισιτηρίου και τις μέρες κράτησης.
 2. Υπολογίζει την έκπτωση που προσφέρεται με βάση τον πιο πάνω πίνακα.
 3. Υπολογίζει την τελική τιμή του εισιτηρίου.
 4. Παρουσιάζει την έκπτωση και τη τελική τιμή του εισιτηρίου.

Σημείωση:

Έκπτωση = Τιμή Εισιτηρίου x Ποσοστό Έκπτωσης/100

Τελική Τιμή = Τιμή Εισιτηρίου – Έκπτωση

Γράψετε τον κώδικα για τα κουμπιά εντολής «Υπολογισμός»

ΚΟΥΜΠΙ «Υπολογισμός»

(Μονάδες 10)

Άσκηση 2 (Μονάδες 12)

Θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα που να διαβάζει τους βαθμούς των μαθητών στις τελικές εξετάσεις στο μάθημα της πληροφορικής, να υπολογίζει και να παρουσιάζει το πλήθος των μαθητών που πέτυχαν και το πλήθος των μαθητών που απέτυχαν να περάσουν την εξέταση. Το πρόγραμμα σταματά να διαβάζει νέους βαθμούς όταν του δοθεί ο βαθμός -1. Ένας μαθητής θεωρείται ότι πέτυχε στις εξετάσεις αν πήρε βαθμολογία 50 ή μεγαλύτερη.

Για την εισαγωγή των βαθμών να γίνει χρήση της δομής επανάληψης Do While και της συνάρτησης InputBox.

Θεωρήστε ότι θα χρησιμοποιηθεί η πιο κάτω φόρμα. Με τη χρήση του κουμπιού εντολής «Εισαγωγή Βαθμολογίας» θα διαβάζονται οι βαθμοί. Τα αποτελέσματα θα εμφανίζονται στις δύο ετικέτες "IblNoSuccess" και "LblNoFail"

Να γράψετε τον κώδικα για το κουμπί «Εισαγωγή Βαθμολογίας».

Form1

Τελικές Εξετάσεις
Πληροφορικής

Εισαγωγή Βαθμολογίας

Μαθητές που πέτυχαν

Μαθητές που απέτυχαν

Εξοδος

IblNoSuccess

IblNoFail

ΚΟΥΜΠΙ «Εισαγωγή Βαθμολογίας»

(Μονάδες 12)

Άσκηση 3 (Μονάδες 12)

Μια ξενοδοχειακή μονάδα προσφέρει μέσω της ιστοσελίδας της την πιο κάτω εφαρμογή για να διευκολύνει τους υποψηφίους πελάτες της να υπολογίζουν το κόστος διαμονής τους στο ξενοδοχείο ανά ημέρα. Ο υποψήφιος πελάτης επιλέγει τον τύπο του δωματίου και τις υπηρεσίες που επιθυμεί.

Να γράψετε τον κώδικα στο κουμπί «Υπολογισμός» το οποίο να υπολογίζει και να παρουσιάζει την τιμή του δωματίου ανά ημέρα, τη χρέωση των προαιρετικών υπηρεσιών (εάν έχουν επιλεγεί) και την συνολική τιμή της διαμονής.

Για την λύση της άσκησης να χρησιμοποιήσετε την πιο κάτω φόρμα

Οι πιο κάτω πίνακες παρουσιάζουν τις τιμές των δωματίων και τη χρέωση για τις υπηρεσίες.

Τύπος Δωματίου	Τιμή ανα ημέρα σε €
Μονόκλινο	50
Δίκλινο	80
Τρίκλινο	100

Υπηρεσίες	Τιμή ανα ημέρα σε €
Πρωινό	10
Μεσημεριανό	15
Δείπνο	20

Ο Κώδικας να γραφεί στην επόμενη σελίδα...

Γραφή Κώδικα για το βασικό κουμπί «Υπολογισμός»

Άσκηση 4 (Μονάδες 12)

Ένα κατάστημα στο διαδίκτυο που ειδικεύεται σε ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά είδη διατηρεί ένα **Αρχείο Πελατών** που περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία των πελατών του: (Κωδικός Πελάτη (Username), Συνθηματικό (Password), Όνομα, Επίθετο, Διεύθυνση Αποστολής, Διεύθυνση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου).

Επίσης διατηρεί και ένα **Αρχείο Προϊόντων** που περιλαμβάνει : Κωδικό προϊόντος, Περιγραφή, Ποσότητα και Τιμή για το κάθε προϊόν).

Όταν ένας υφιστάμενος πελάτης επισκέπτεται την ιστοσελίδα του καταστήματος για να προβεί σε αγορές πρέπει πρώτα να κάνει σύνδεση στο σύστημα, για το σκοπό αυτό, καταχωρεί τον κωδικό και το συνθηματικό του σε φόρμα οθόνης. Το σύστημα ανακτά από το αρχείο πελατών το όνομα και το επίθετο του πελάτη και τα παρουσιάζει στην οθόνη.

Στη συνέχεια, ο πελάτης από την ίδια οθόνη μπορεί να επιλέξει τα προϊόντα που θέλει να αγοράσει(κωδικό, περιγραφή, ποσότητα, τιμή). Το σύστημα, ετοιμάζει την παραγγελία ενημερώνοντας το **Αρχείο Παραγγελιών** με τον κωδικό, την ποσότητα του κάθε προϊόντος, τον κωδικό του πελάτη και τον κωδικό παραγγελίας που δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα.

Ο πελάτης στη συνέχεια καταχωρεί τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας και το σύστημα προχωρεί στην έκδοση απόδειξης την οποία παίρνει ο πελάτης μέσω του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου. Η απόδειξη περιέχει τον κωδικό της παραγγελίας και τα στοιχεία του πελάτη (κωδικό πελάτη, όνομα, επίθετο και διεύθυνση αποστολής).

Να σχεδιάσετε το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων για το πιο πάνω σύστημα.

- Οι Εισηγητές -

- Ο Συντονιστής Β.Δ. -

- Ο Διευθυντής -

Ανδρέας Φιλίππου

Πέτρος Μανώλη

Ανδρέας Φιλιππίδης

Νίκος Νικολάου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ 2012

ΜΑΘΗΜΑ: Πληροφορική

ΤΑΞΗ: Β' ΛΥΚΕΙΟΥ (Κατεύθυνση)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 25 Μαΐου 2012

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ΩΡΕΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ: 12

ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

TMHMA:

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Γράφετε Καθαρά και Ευανάγνωστα.
2. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού (Tirrex).
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 πρόχειρο.

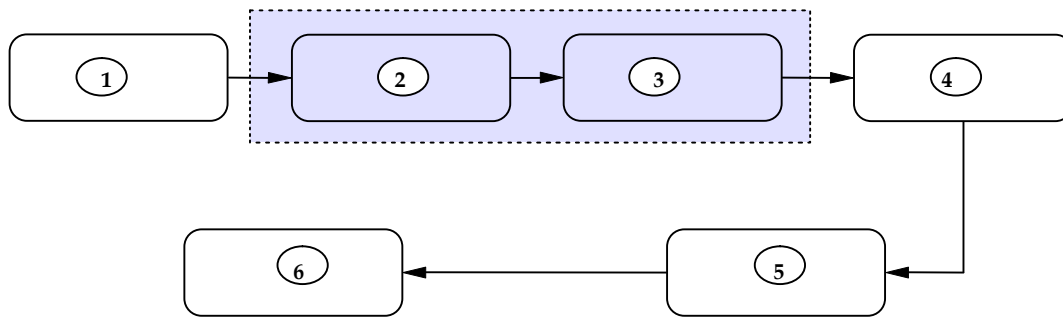
ΜΕΡΟΣ Α΄

Να απαντήσετε σε οκτώ (8) από τις δέκα (10) παρακάτω ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

1. α) (4 μον.) Τι είναι το Πληροφοριακό Σύστημα και ποιος ο σκοπός του;
β) (4 μον.) Αναφέρετε δύο (2) παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων.

[illegible]

2. (8 μον.) Συμπληρώστε το πιο κάτω σχεδιάγραμμα του Κύκλου Ζωής και Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων.



1.
2.
3.
4.
5.
6.

3. α) (4 μον.) Ποιος ο ρόλος ενός αναλυτή συστημάτων σε ένα οργανισμό;

β) (4 μον.) Να αναφέρετε τέσσερα (4) προσόντα που πρέπει να διαθέτει.

This image shows a full page of white paper designed for handwriting practice. It features 18 evenly spaced, horizontal dotted lines that run across the entire width of the page. The lines are thin and light gray, providing a guide for letter height and placement without being distracting. There is no text or other markings on the page.

4. Ένας Αναλυτής Συστημάτων για να σχεδιάσει ένα Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) χρησιμοποιεί κάποια σύμβολα.

α) (4 μον.) Να σχεδιάσετε τα σύμβολα αυτά

β) (4 μον.) Να αναφέρετε τη χρήση του καθενός από αυτά στο ΔΡΔ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. α) (4 μον.) Αναφέρετε **τέσσερις (4)** τύπους δεδομένων που χρησιμοποιούμε στη Visual Basic

β) (4 μον.) Ποιος ο ρόλος της Συνάρτησης **Val**;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

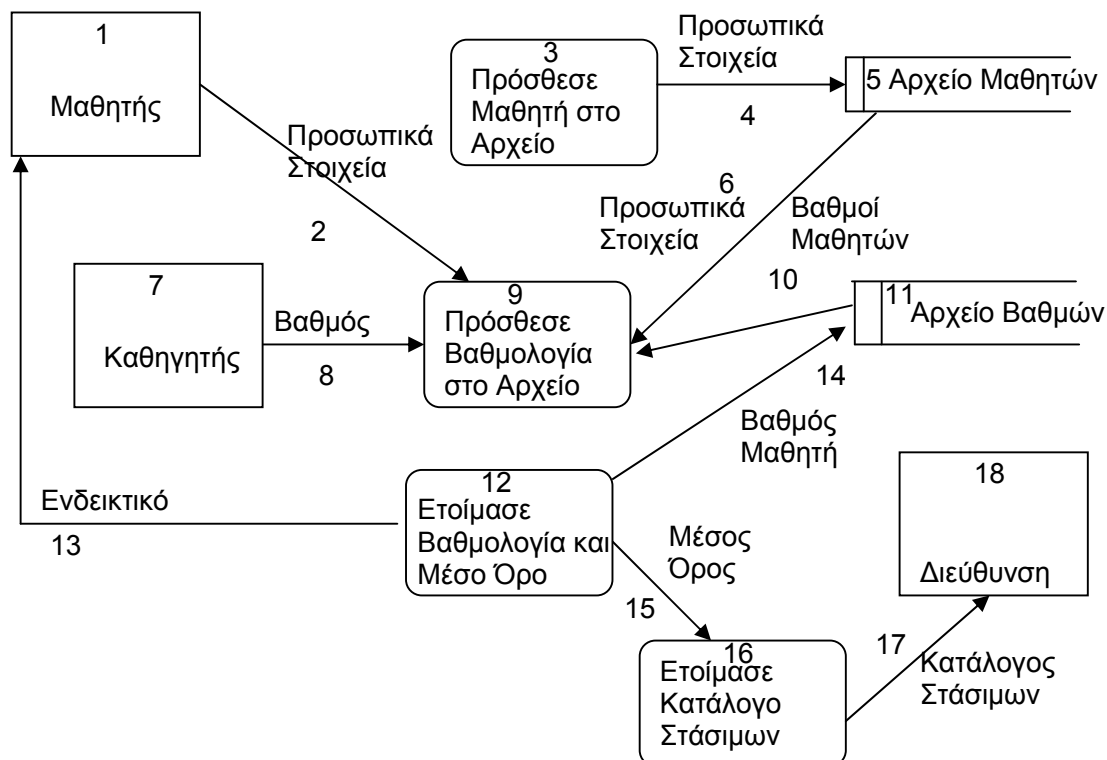
.....

6. (8 μον.) Να σχεδιάσετε το Λογικό Διάγραμμα το οποίο να υπολογίζει και στη συνέχεια να εμφανίζει το **Άθροισμα**, το **Γινόμενο** και το **Μέσο Όρο** των ακέραιων αριθμών από το **1** μέχρι το **100** συμπεριλαμβανομένων.

7. Το πιο κάτω διάγραμμα ροής δεδομένων περιγράφει την ακόλουθη λειτουργία:

Σε κάποιο σχολείο της Κύπρου κατά τη διάρκεια των εγγραφών συμπληρώνεται ειδικό έντυπο με τα προσωπικά στοιχεία του μαθητή τα οποία και αποθηκεύονται σε ένα αρχείο μαθητών. Κατά τη διάρκεια των κανονικών μαθημάτων του τριμήνου οι καθηγητές καταθέτουν τους βαθμούς και οι βαθμοί του κάθε μαθητή εισάγονται στο αρχείο της βαθμολογίας. Με το τέλος του τριμήνου ετοιμάζεται ενδεικτικός έλεγχος με την κατάσταση βαθμολογίας του μαθητή και το μέσο όρο ο οποίος και του παραδίδεται. Τέλος ετοιμάζεται συνοπτικός κατάλογος μαθητών που δεν έχουν περάσει τη βάση σε συγκεκριμένο μάθημα, ο οποίος και αποστέλλεται στην διεύθυνση. Στη διεύθυνση αποστέλλεται επίσης και η γενική κατάσταση βαθμολογίας.

Διάγραμμα Ροής Δεδομένων



Να εντοπίσετε μία

α) (3 μον.) Μαύρη Τρύπα,

β) (3 μον.) μία Γκρίζα Τρύπα και

γ) (2 μον.) ένα Θαύμα και να αιτιολογήσετε σε κάθε περίπτωση την απάντησή σας

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. (8 μον.) Να μετατρέψετε τις πιο κάτω αριθμητικές παραστάσεις σε εντολές εκχώρησης στη γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic.

- $2X[Y - Z(8 - N)]$
- $\frac{X - 3a}{3Z - 2Y} + \frac{Y^2 - 5}{4X - 7Z^2} - \frac{Z + 8}{X + Y}$
- $32 XYZ + (Y^2 + Z^2 + X^2) - [2Y(Z - 9X)^2 - 54 Z]$
- $\sqrt{\frac{x + r + 2}{10}} + n^2$

9. (8 μον.) Δίνονται οι πιο κάτω Λογικές εκχωρήσεις

X:=False ; Y:=True ; Z:=True;

Δώστε το αποτέλεσμα των πιο κάτω λογικών εκφράσεων :

- **X OR Y AND Z**
- **X AND (Y OR Z)**
- **NOT X AND Y OR (X AND Z)**
- **X AND (Z AND NOT Y)**
- **(X OR NOT Y AND NOT Z) OR (Z AND Y OR X) AND (NOT X OR NOT Y AND Z)**

10.(8 μον.) Να υπολογίσετε τις πιο κάτω παραστάσεις:

- **25 MOD 3**
- **46 \ 7**
- **(3*8-19)^2**
- **SQR (7*4-3)**
- **4*23-247 MOD 15**
- **(47+35 MOD 4)/ 5^2**
- **(-6+46*2) DIV 4**
- **5+ SQR (8^2- 3*7 - 7)**

ΜΕΡΟΣ Β΄

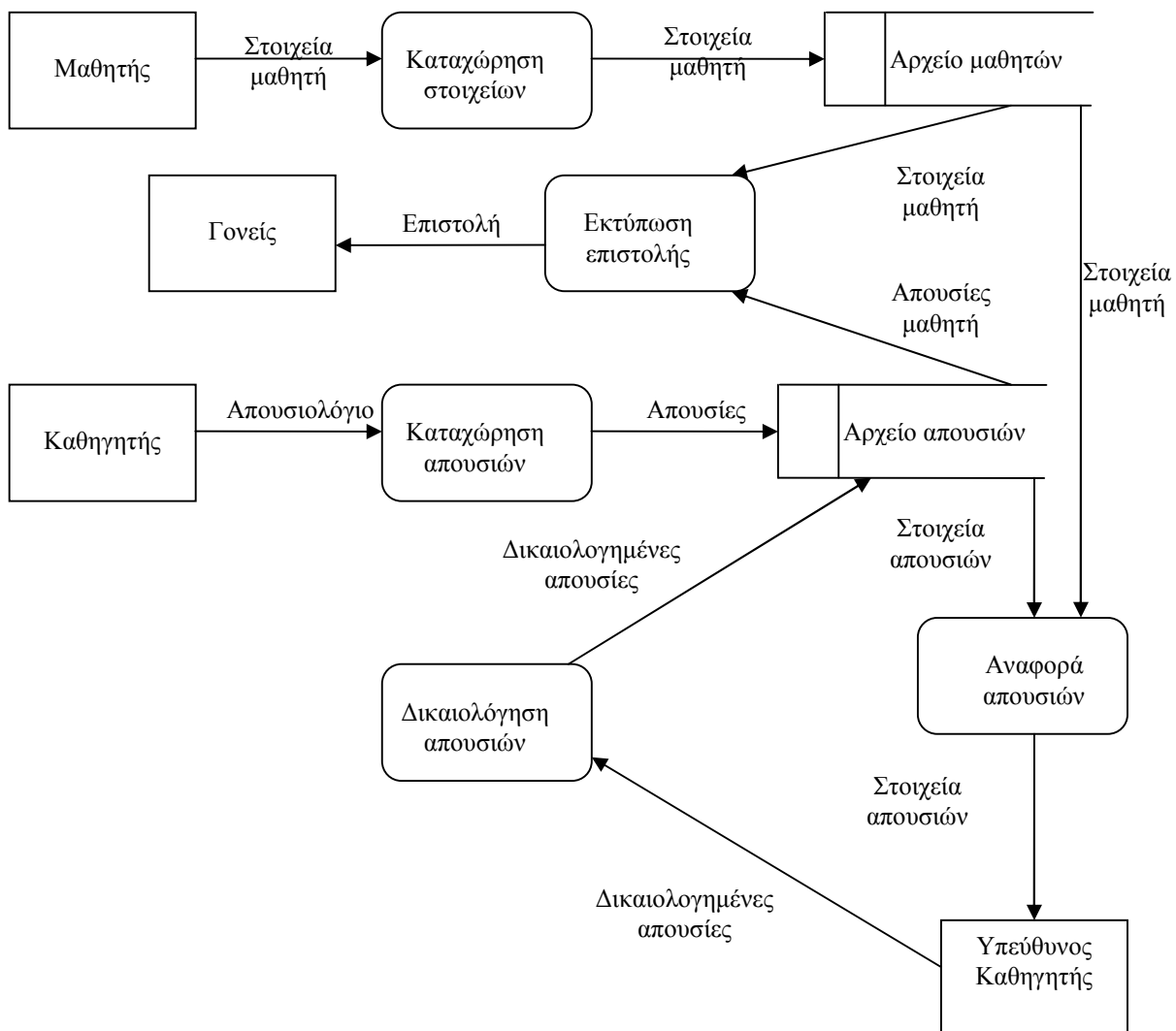
Να λύσετε τα τρία(3) από τα τέσσερα(4) παρακάτω προβλήματα.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

Πρόβλημα 1

Στο σύστημα απουσιών καταχωρούνται τα στοιχεία των μαθητών από την γραμματεία. Καθημερινά οι καθηγητές παραδίδουν τα απουσιολόγια για να περαστούν οι απουσίες των μαθητών. Μετά την καταχώριση των απουσιών, τυπώνεται μία κατάσταση η οποία παραδίδεται στον υπεύθυνο του κάθε τμήματος. Αφού ο υπεύθυνος δικαιολογήσει τις απουσίες (για όσες έχει δικαιολογητικά), παραδίδει την κατάσταση πίσω στην γραμματεία για την ενημέρωση του αρχείου απουσιών. Σε κάποιο στάδιο τυπώνονται και επιστολές προς τους γονείς όπου ταχυδρομούνται.

1. (2 μον.) Να αριθμήσετε τα στοιχεία του ΔΡΔ.
2. (10 μον.) Να περιγράψτε τις Οντότητες, τις Διαδικασίες και τα Αρχεία που περιέχονται στο Διάγραμμα.



Σελίδα 8 από 15

Πρόβλημα 2

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο να διαβάζει μια ακολουθία από τυχαίους αριθμούς, **Θετικούς και Αρνητικούς**. Ο τελευταίος αριθμός της ακολουθίας είναι το **Μηδέν**. Ζητείται ο υπολογισμός και η εκτύπωση :

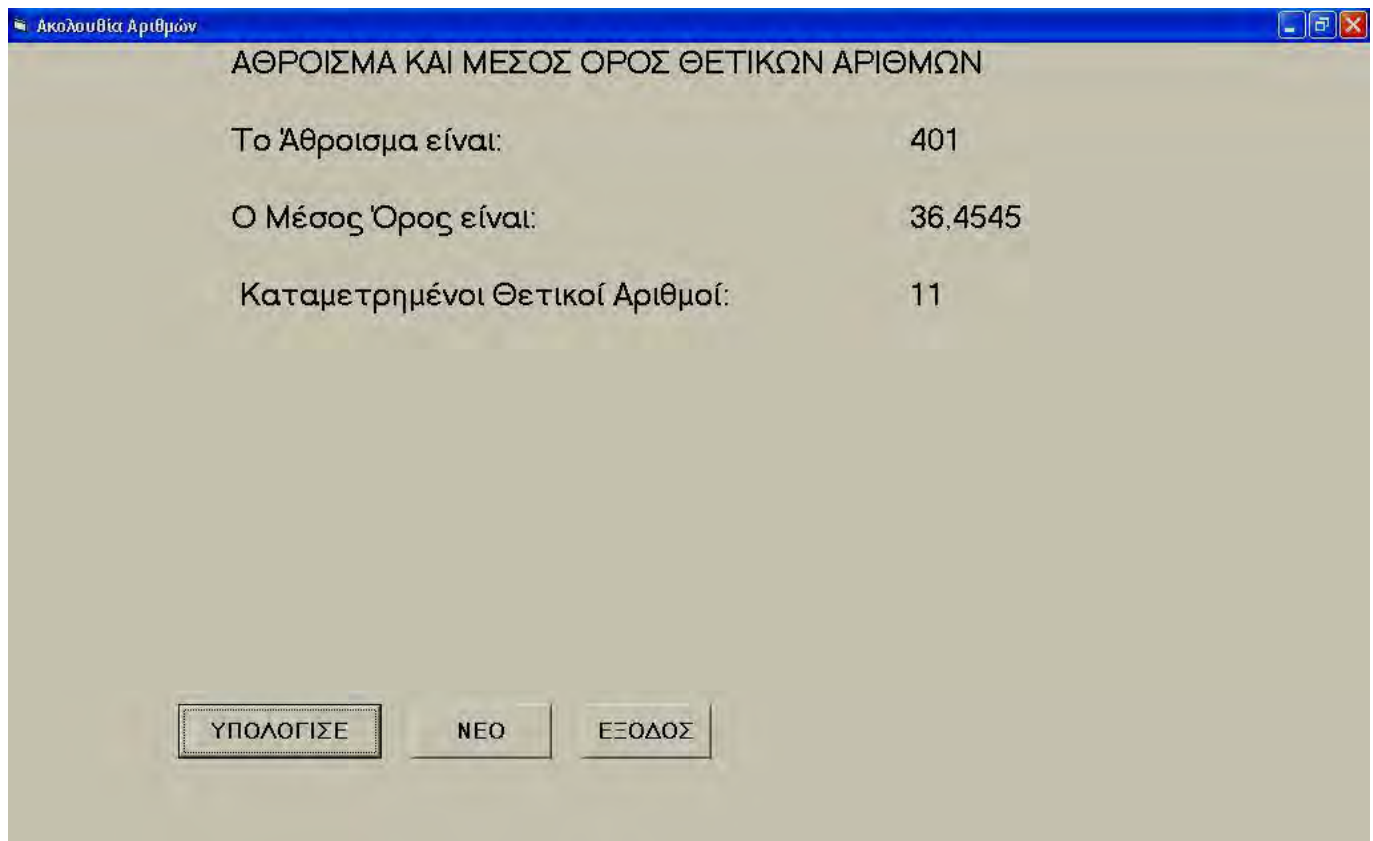
- a) Του **Άθροίσματος** των **Θετικών Αριθμών**
- b) Του **Πλήθους** των **Θετικών Αριθμών**
- c) Του **Μέσου Όρου** των **Θετικών Αριθμών**

1. Το κουμπί **ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ**, θα δέχεται την ακολουθία των **Θετικών και Αρνητικών** Αριθμών και στη συνέχεια θα υπολογίζει και εμφανίζει το **Άθροισμα** των **Θετικών Αριθμών**, το **Μέσο Όρο** των **Θετικών Αριθμών** και το **Πλήθος** των **Θετικών Αριθμών** που καταμετρήθηκαν. Ο τελευταίος αριθμός της ακολουθίας είναι το **Μηδέν**.

2. Το κουμπί **ΝΕΟ** θα καθαρίζει τα αποτελέσματα που εμφανίστηκαν στη Φόρμα

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

Δίνεται παράδειγμα εκτέλεσης του Προγράμματος.



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 διαβάζει δέκα ακέραιους αριθμούς και θα τους καταχωρεί σ' ένα μονοδιάστατο πίνακα.

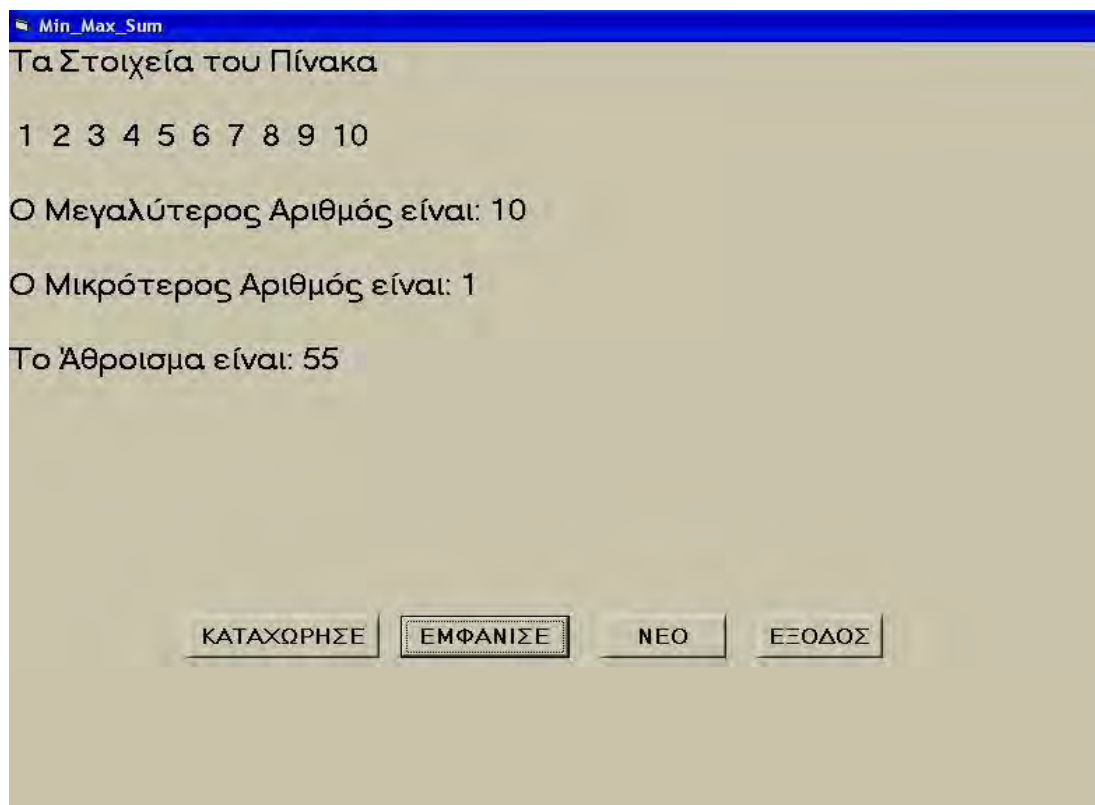
Στη συνέχεια θα υπολογίζει και τυπώνει:

- Όλα τα στοιχεία του πίνακα
- Το μεγαλύτερο αριθμό
- Το μικρότερο αριθμό
- Το άθροισμα των στοιχείων του πίνακα

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

1. Στο κουμπί ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΕ θα γίνεται η εισαγωγή των δέκα ακεραίων αριθμών
2. Στο κουμπί ΕΜΦΑΝΙΣΕ θα υπολογίζονται , ο μεγαλύτερος αριθμός, ο μικρότερος αριθμός, το άθροισμα των στοιχείων του πίνακα και τα στοιχεία πίνακα και θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα στη Φόρμα όπως φαίνεται στο δείγμα παρακάτω
3. Το κουμπί ΝΕΟ θα καθαρίζει τα αποτελέσματα που τυπώθηκαν στη Φόρμα
4. Το κουμπί ΕΞΟΔΟΣ θα τερματίζει το πρόγραμμα

Δίνεται παράδειγμα εκτέλεσης του Προγράμματος



ΓΡΑΦΗ ΚΩΔΙΚΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Δήλωση Μεταβλητών (2 μον.)

Κουμπί ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕ (2 μον.)

Κουμπί ΕΜΦΑΝΙΣΕ (6 μον.)

Κουμπί ΝΕΟ (1 μον.)

Κουμπί ΕΞΟΔΟΣ (1 μον.)

Πρόβλημα 4

Μια τάξη αποτελείται από 25 μαθητές

Να γράψετε Πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο:

- Να δέχεται το **ονοματεπώνυμο** και το **γενικό βαθμό** του έτους κάθε μαθητή
- Να υπολογίζει και εμφανίζει το **πλήθος** και το **ονοματεπώνυμο** των μαθητών με γενικό βαθμό **μικρότερο του 15**
- Να εμφανίζει το **ονοματεπώνυμο** και το **βαθμό** του μαθητή με την **καλύτερη επίδοση (ψηλότερο γενικό)**

Να γράψετε τις **Διαδικασίες (Κώδικα)** για τα κουμπιά **Καταχώρηση Στοιχείων Μαθητών, Εμφάνιση Αποτελεσμάτων** και **Έξοδος**.

- Στο κουμπί **Καταχώρηση Στοιχείων Μαθητών** θα γίνεται η εισαγωγή του ονοματεπωνύμου και του γενικού βαθμού κάθε μαθητή
- Στο κουμπί **Εμφάνιση Αποτελεσμάτων** θα υπολογίζεται και θα εμφανίζεται στη φόρμα το **πλήθος** και το **ονοματεπώνυμο** των μαθητών με γενικό βαθμό **μικρότερο του 15**, όπως φαίνεται στο δείγμα παρακάτω
- Το κουμπί **Έξοδος** θα τερματίζει το πρόγραμμα

Δίνεται δείγμα της Φόρμας του προγράμματος.

Γενικός Βαθμός

Μαθητές με Γενικό κάτω του 15
=====

Αντωνίου Αντώνης	11,5
Βασιλείου Βασίλης	13,6
Δημητρίου Δημήτρης	14,9
Ευαγγέλου Ευαγγελία	13,8

Πλήθος Μαθητών με Γενικό κάτω του 15: 4
=====

Μαθητής/τρια με το ψηλότερο Γενικό
=====

Γεωργίου Γιάννα	19,8
-----------------	------

Καταχώρηση Στοιχείων Μαθητών Εμφάνιση Αποτελεσμάτων Έξοδος

ΓΡΑΦΗ ΚΩΔΙΚΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Δήλωση Μεταβλητών (2 μον.)

Κουμπί Καταχώρηση Στοιχείων Μαθητών (3 μον.)

Κουμπί Εμφάνιση Αποτελεσμάτων (6 μον.)

Κουμπί Έξοδος (1 μον.)

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

(Οτι γράψετε πιο κάτω ΔΕΝ θα βαθμολογηθεί)

Οι Εισηγητές

Βρυωνίδης Άδωνις

Παναγιώτου Παναγιώτης

Ο Συντονιστής Β.Δ.

Λούβαρης Γεώργιος

Η Διευθύντρια

Λετυμπιώτου Ξανθούλα

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
(Μάθημα Κατεύθυνσης)

Διάρκεια: 2 ώρες

Ημερομηνία: 01 Ιουνίου 2012

Ονοματεπώνυμο : _____

Τμήμα: _____ Βαθμός: _____ /100

ΒΑΘΜΟΣ

/20

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δεκαπέντε(15) σελίδες και δυο(2) μέρη.

Μέρος Α (64 Μονάδες)

Να απαντήσετε οκτώ (8) από τις δέκα (10) ερωτήσεις

Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες

Μέρος Β (36 Μονάδες)

Να απαντήσετε τρεις (3) από τις τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οκτώ (12) μονάδες.

Γράφετε καθαρά ευανάγνωστα χωρίς τη χρήση διορθωτικού υγρού (Tirrex)

Να χρησιμοποιήσετε πένα χρώματος μπλε ή μαύρου και ΟΧΙ Μολύβι.

ΜΕΡΟΣ Α

Να απαντήσετε οκτώ (8) από τις δέκα (10) ερωτήσεις

Ερώτηση 1 (Μονάδες 8)

α) Γράψτε το αποτέλεσμα για τις πιο κάτω αριθμητικές πράξεις.

(2 Μονάδες)

Μαθηματική Πράξη	Απάντηση
$(14 \text{ MOD } 4) * 15 - 20$	
$(-6 + (46 \text{ MOD } 10)^2) * 4$	

β) Γράψτε το αποτέλεσμα για τις πιο κάτω λογικές πράξεις αν A=TRUE, B= FALSE και C= TRUE

(2 Μονάδες)

Λογική Παράσταση	Τιμή
A OR NOT (B AND C)	
A AND (B OR A) AND C	

γ) Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα εάν οι λογικές παραστάσεις είναι αληθείς ή ψευδείς λαμβάνοντας υπ' όψη ότι X=10, Y=15 και Z=3.

(2 Μονάδες)

Λογική Παράσταση	Τιμή
$X-3 <> Z$	
$X * 2 > ((Y + 5) - X)^X$	

δ) Γράψτε τις αντίστοιχες εκφράσεις στη VISUAL BASIC για τις πιο κάτω μαθηματικές εκφράσεις.

(2 Μονάδες)

Μαθηματική Εξίσωση	Απάντηση
$z = \frac{8}{K - J} + \frac{7}{3X}$	
$z = \sqrt{\frac{16 + X}{2 \cdot (X - Y)}} \cdot \frac{20}{X + Y}$	

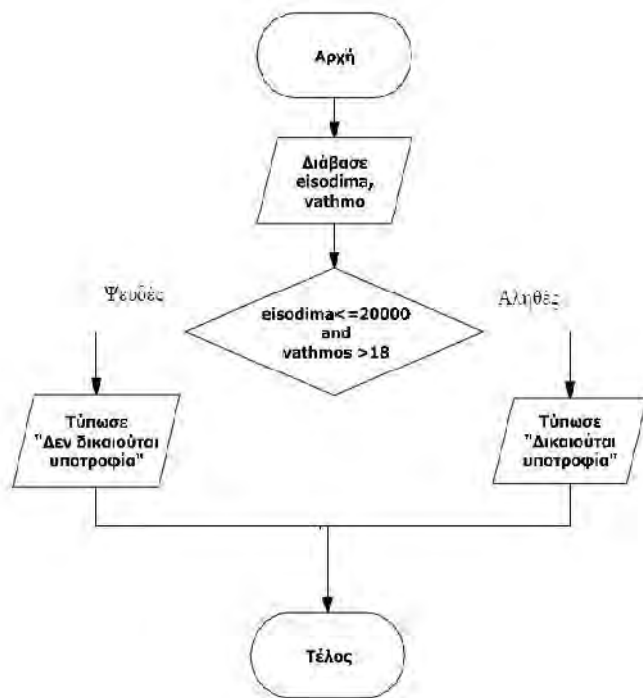
Ερώτηση 2 (Μονάδες 8)

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

Ερώτηση 3 (Μονάδες 8)

Δίνεται το πιο κάτω λογικό διάγραμμα το οποίο δέχεται το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα και το γενικό βαθμό απολυτηρίου ενός ατόμου. Αν το εισόδημα δεν ξεπερνά τις 20.000 ευρώ και ο γενικός βαθμός απολυτηρίου ξεπερνά το 18 τότε εμφανίζει το μήνυμα «Δικαιούται υποτροφία». Ειδάλλως, εμφανίζει το μήνυμα «Δε δικαιούται υποτροφία».

Να συμπληρώσετε τη φόρμα με τα απαραίτητα αντικείμενα και να γράψετε τον κώδικα για το κουμπί υπολόγισε, που υλοποιεί τον αλγόριθμο.



α) Σχεδίαση Φόρμας

(3 Μονάδες)

β) Γραφή κώδικα για το κουμπί υπολόγισε

(5 Μονάδες)

Ερώτηση 4 (Μονάδες 8)

Δίδεται η πιο κάτω φόρμα και ο κώδικας για το κουμπί εντολών ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ.

Labels: ΔΩΣΕ ΑΡΙΘΜΟ, ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Buttons: ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ (cmdCalculate), ΝΕΟ, ΕΞΟΔΟΣ

Controls: txtNumber, lblApotelesma

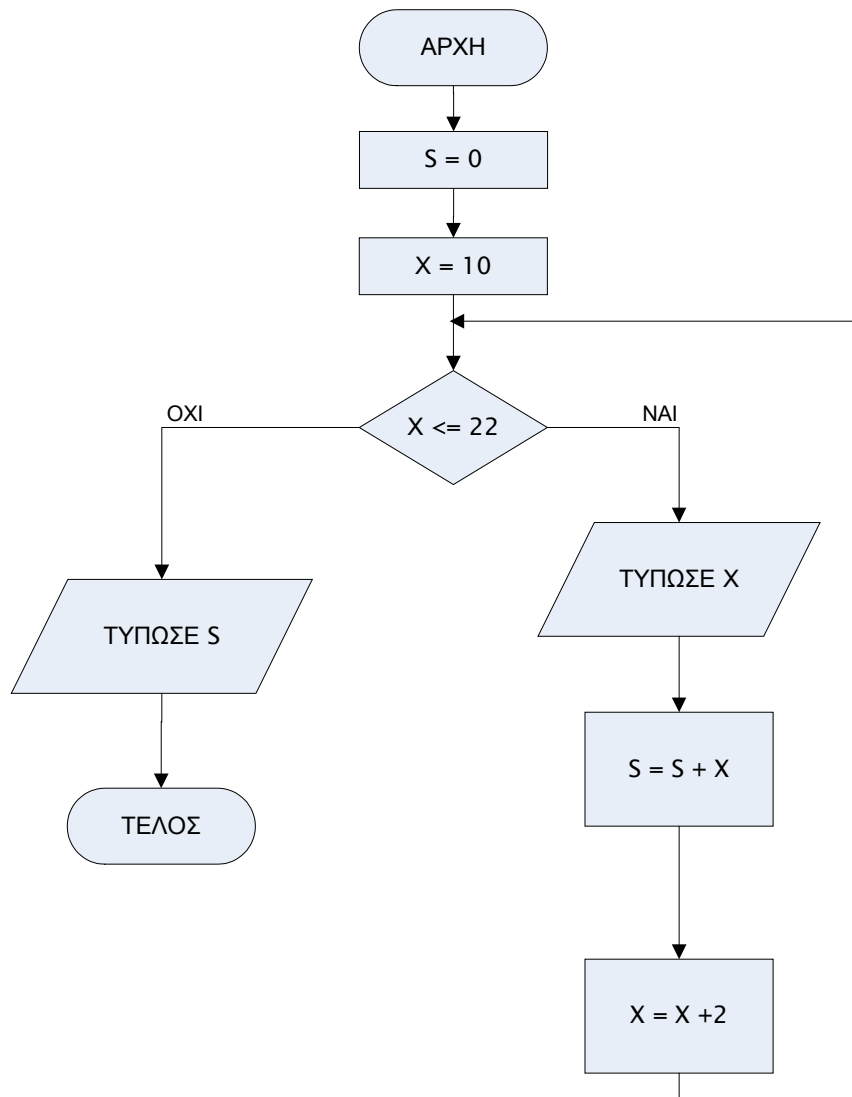
```
Private Sub cmdCalculate_Click()
    Dim iNumber As Integer
    Dim iApotelesma As Integer
    iNumber = Val(txtNumber.Text)
    iApotelesma = 0
    Do While (iNumber > 0)
        iApotelesma = iApotelesma + iNumber
        iNumber = iNumber - 1
    Loop
    lblApotelesma.Caption = iApotelesma
End Sub
```

Να χρησιμοποιήσετε τη μέθοδο της προκαταρκτικής εκτέλεσης για να υπολογίσετε τι θα παρουσιαστεί στο Label lblApotelesma, εάν δοθεί ο αριθμός 6 στο text box txtNumber και μετά πατηθεί το κουμπί εντολών ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ.

iNumber	iApotelesma	iNumber > 0		ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
			T/F	

Ερώτηση 5 (Μονάδες 8)

Δίδεται το πιο κάτω λογικό διάγραμμα. Με τη μέθοδο της προκαταρκτικής εκτέλεσης να συμπληρώσετε το πιο κάτω πίνακα:



X	S	X < 22		ΟΘΟΝΗ
			T/F	

Ερώτηση 6 (μονάδες 8)

α) Να σχεδιάσετε ένα λογικό διάγραμμα που θα δέχεται ένα(1) ακέραιο αριθμό X και στη συνέχεια να τυπώνει όλους τους περιττούς αριθμούς από το 1 μέχρι και το X . **(4 Μονάδες)**

Π.χ. αν δοθεί ο αριθμός 8, θα πρέπει να τυπωθούν οι αριθμοί 1,3,5,7
αν δοθεί ο αριθμός 9, θα πρέπει να τυπωθούν οι αριθμοί 1,3,5,7,9

β) Να γράψετε τις εντολές σε Visual Basic που να υλοποιούν τον πιο πάνω αλγόριθμο. Για την είσοδο δεδομένων να χρησιμοποιηθεί η εντολή `inputbox`, ενώ για την εκτύπωση να χρησιμοποιηθεί η εντολή `print`. **(4 Μονάδες)**

Ερώτηση 7 (μονάδες 8)

α) Δώστε τον ορισμό της Βάσης Δεδομένων.

(2 Μονάδες)

β) Μια βάση δεδομένων αποτελείται από αντικείμενα. Αναφέρετε τρία(3) από αυτά και περιγράψτε τη χρησιμότητά τους.

(6 Μονάδες)

Ερώτηση 8 (μονάδες 8)

α) Ποια η χρησιμότητα του πρωτεύοντος κλειδιού (primary key) σε ένα πίνακα;

(2 Μονάδες)

β) Στον πίνακα «Υπαλλήλων» σε μια βάση δεδομένων στην Access καταχωρούνται τα στοιχεία των πωλητών μιας εταιρείας. Συγκεκριμένα καταχωρούνται ο κωδικός πωλητή, η επαρχία που έκανε τις πωλήσεις, η ημερομηνία πωλήσεων και το ποσό των εισπράξεων

(6 Μονάδες)

από τις πωλήσεις.

Στο κάθε ένα από τα πιο κάτω πλέγματα (παράθυρα δημιουργίας ερωτημάτων), να συμπληρώσετε στο κατάλληλο πεδίο, το κριτήριο για να παρουσιαστούν όλες οι εγγραφές :

- 1) οι οποίες δηλώνουν πωλήσεις που ξεπερνούν τα 5000 ευρώ για την επαρχία Λευκωσίας. (2 Μονάδες)

Field:	Κωδικός	Επαρχία	Ημερομηνία	Πωλήσεις
Table:	Table1	Table1	Table1	Table1
Sort:				
Show:	☒	☒	☒	☒
Criteria:				
or:				

- 2) των πωλητών με κωδικούς 1001 έως 2001. (2 Μονάδες)

Field:	Κωδικός	Επαρχία	Ημερομηνία	Πωλήσεις
Table:	Table1	Table1	Table1	Table1
Sort:				
Show:	☒	☒	☒	☒
Criteria:				
or:				

- 3) των πωλητών της επαρχίας Λεμεσού, ή όσους οι πωλήσεις ξεπέρασαν τα 4000 ευρώ κατά τη διάρκεια του 2010. (2 Μονάδες)

Field:	Κωδικός	Επαρχία	Ημερομηνία	Πωλήσεις
Table:	Table1	Table1	Table1	Table1
Sort:				
Show:	☒	☒	☒	☒
Criteria:				
or:				

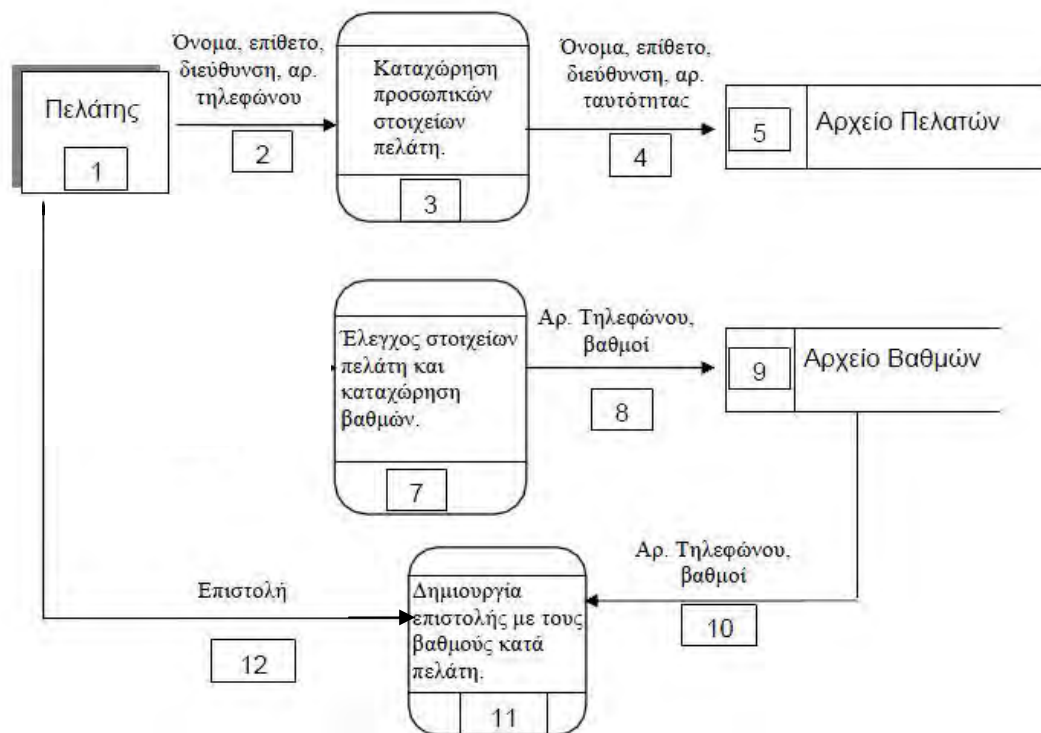
Ερώτηση 9 (Μονάδες 8)

Μια υπεραγορά δίνει βαθμούς στον κάθε πελάτη της με βάση τις αγορές που κάνει. Για κάθε νέο πελάτη καταχωρούνται τα προσωπικά του στοιχεία (Όνομα, Επίθετο, Διεύθυνση, Αριθμός Τηλεφώνου) στο αρχείο πελατών.

Όταν ο πελάτης προχωρήσει σε αγορά δίνει τον αριθμό τηλεφώνου του και τα στοιχεία της αγοράς. Στη συνέχεια γίνεται έλεγχος των προσωπικών του στοιχείων από το σύστημα. Ακολουθεί ο υπολογισμός των βαθμών που θα πάρει με βάση τις αγορές του και οι βαθμοί αυτοί μαζί με τον αριθμό τηλεφώνου του καταχωρούνται στο αρχείο βαθμών.

Στο τέλος κάθε μήνα δημιουργείται και αποστέλλεται σε κάθε πελάτη ονομαστική επιστολή με τους διαθέσιμους βαθμούς που έχει.

Να αναφέρετε τρια(3) λάθη που υπάρχουν στο διάγραμμα και να τα δικαιολογήσετε.



Ερώτηση 10 (Μονάδες 8)

- α) Εξηγήστε γιατί οι Αναλυτές Συστημάτων πρέπει να είναι γνώστες τόσο της επιστήμης της Διοίκησης Επιχειρήσεων όσο και της επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. **(6 Μονάδες)**

- β) Αναφέρετε 4 προσόντα που πρέπει να διαθέτει ένας αναλυτής συστημάτων. **(2 Μονάδες)**

ΜΕΡΟΣ Β

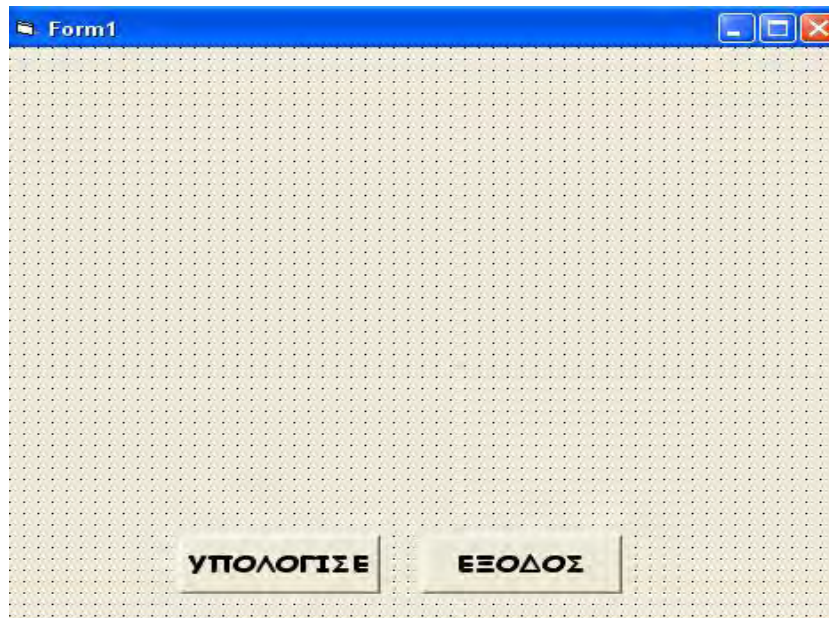
Να απαντήσετε τρία (3) από τα τέσσερα (4) προβλήματα

Ερώτηση 1 (Μονάδες 12)

Να δημιουργήσετε ένα πρόγραμμα στη Visual Basic που θα υπολογίζει το άθροισμα και το μέσο όρο μιας σειράς αριθμών. Θα διαβάζει από δύο `textbox` τον πρώτο αριθμό και τον τελευταίο αριθμό της σειράς. Ακολουθώντας πατώντας το κουμπί εντολών (`command Button`) **ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ** θα υπολογίζει και θα παρουσιάζει σε δύο `label` το άθροισμα και τον μέσο όρο των αριθμών της σειράς.

Π.χ. Αν ο πρώτος αριθμός που δοθεί είναι το 4 και ο τελευταίος αριθμός είναι το 7 τότε το άθροισμα είναι $4+5+6+7 = 22$, ενώ ο μέσος όρος είναι $22/4 = 5,5$

1. Τοποθετείστε στη φόρμα που ακολουθεί τα αναγκαία χειριστήρια και δώστε τους τα κατάλληλα ονόματα. (4 Μονάδες)



2. Γράψετε το κώδικα (εντολές) του προγράμματος για το κουμπί εντολών (`command Button`) **ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ**. (8 Μονάδες)

Ερώτηση 2 (Μονάδες 12)

Μια εταιρεία ενοικιάσεως αυτοκινήτων κάνει έκπτωση 10% πάνω στη τιμή ενοικιάσεων εάν το αυτοκίνητο είναι 1500 κυβικά και πάνω. Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο:

- Να δέχεται σε δύο **textbox** τον κυβισμό του αυτοκινήτου και την τιμή ενοικιάσεως.
- Πατώντας το κουμπί εντολών (command Button) **ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ** να κάνει τα ακόλουθα:
Εάν ο κυβισμός είναι μεγαλύτερος των 1500 κυβικών, τότε να υπολογίζει και να παρουσιάζει σε δύο **label** την έκπτωση και την τελική τιμή.
 $\text{Έκπτωση} = \text{Τιμή} * 10/100$
 $\text{Τελική τιμή} = \text{Τιμή} - \text{Έκπτωση}$
Διαφορετικά σαν τελική τιμή να θεωρείται η αρχική τιμή χωρίς έκπτωση.
- Πατώντας το κουμπί εντολών (command Button) **ΝΕΟ** να ετοιμάζει τη φόρμα για νέους υπολογισμούς και να θέτει την εστίαση του προγράμματος στο **textbox** του κυβισμού.

1. Τοποθετείστε στη φόρμα που ακολουθεί τα αναγκαία χειριστήρια και δώστε τους τα κατάλληλα ονόματα. (4 Μονάδες)



2. Γράψετε το κώδικα (εντολές) του προγράμματος για τα κουμπίά εντολών (command Button) **ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ** και **ΝΕΟ**. (8 Μονάδες)

Ερώτηση 3 (Μονάδες 12)

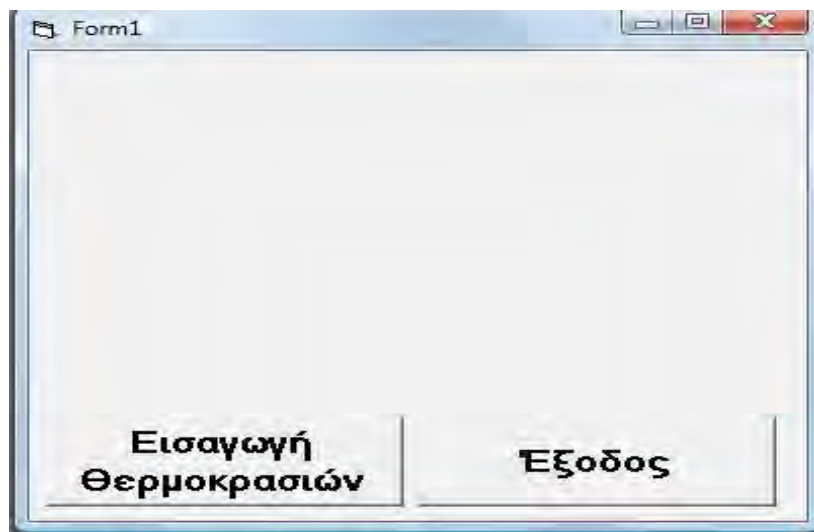
Να δημιουργήσετε ένα πρόγραμμα στη Visual Basic που θα δέχεται τις θερμοκρασίες μιας εβδομάδας και θα παρουσιάζει τη Μέση θερμοκρασία της εβδομάδας, τη ψηλότερη θερμοκρασία καθώς επίσης και ποια μέρα είχε την ψηλότερη θερμοκρασία.

Πατώντας το κουμπί εντολών (command Button) **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ** πρέπει να:

- διαβάζει τη θερμοκρασία κάθε μέρας της εβδομάδας και να τις τοποθετεί σε ένα μονοδιάστατο πίνακα
- να τυπώνει τη μέγιστη θερμοκρασία και σε ποια μέρα ήταν σε 2 ξεχωριστά Labels
- να παρουσιάζει σε ένα Label τη μέση θερμοκρασία της εβδομάδας.

→ Για την εισαγωγή των θερμοκρασιών να γίνει χρήση της εντολής Input Box.

1. Τοποθετείστε στη φόρμα που ακολουθεί τα αναγκαία χειριστήρια και δώστε τους τα κατάλληλα ονόματα. (2 Μονάδες)

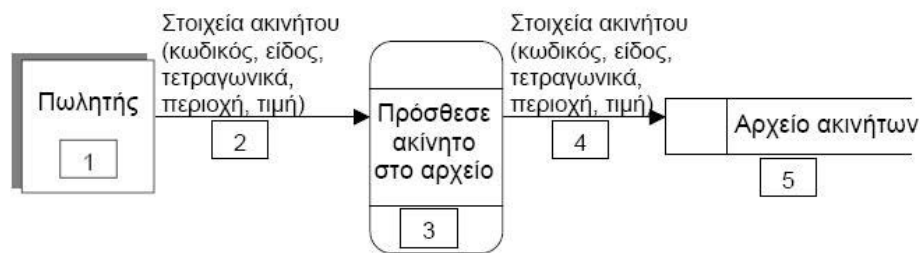


2. Γράψετε το κώδικα (εντολές) του προγράμματος για το κουμπί εντολών (command Button) **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΑΘΜΩΝ** (10 Μονάδες)

Ερώτηση 4 (Μονάδες 12)

Κάποιο κτηματομεσιτικό γραφείο πρόκειται να μηχανογραφηθεί. Το γραφείο θέλει να διατηρεί ηλεκτρονικό αρχείο ακινήτων. Κάθε φορά που το γραφείο θα αναλαμβάνει την πώληση ενός νέου ακινήτου αυτό θα καταγράφεται στο αρχείο ακινήτων. Ο πωλητής (ιδιοκτήτης ακινήτου) θα δίνει τα εξής στοιχεία του ακινήτου: κωδικός κτηματολογίου, είδος ακινήτου (οικόπεδο, διαμέρισμα, οικία), μέγεθος σε τετραγωνικά μέτρα, περιοχή στην οποία βρίσκεται και τιμή πώλησης.

Το πιο κάτω Διάγραμμα Ροής Δεδομένων περιγράφει τη λειτουργία αυτή.



Επιπρόσθετα, το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες λειτουργίες: Κάποιος υποψήφιος αγοραστής δίνει πληροφορίες για το ακίνητο που θέλει να αγοράσει (είδος ακινήτου, τετραγωνικά μέτρα, περιοχή και μέγιστη τιμή που προτίθεται να πληρώσει). Εφόσον υπάρχουν εγγραφές ακινήτων που πληρούν τα κριτήρια του πελάτη αυτές ανακτώνται από το αρχείο ακινήτων και δημιουργείται κατάλογος με τα στοιχεία τους (κωδικός ακινήτου, είδος, τετραγωνικά μέτρα, περιοχή και τιμή), ο οποίος και παραδίδεται στον αγοραστή.

Στην περίπτωση που ο αγοραστής βρει κάτι που τον ενδιαφέρει τότε δίνει τον κωδικό του ακινήτου, το ονοματεπώνυμό του, το τηλέφωνό του και την τελική τιμή αγοράς που συμφωνήθηκε, πληροφορίες οι οποίες, μαζί με τα υπόλοιπα στοιχεία του ακινήτου (είδος, τετραγωνικά μέτρα και περιοχή), καταχωρούνται στο αρχείο πωλήσεων.

Ακολούθως, το ακίνητο διαγράφεται από το αρχείο ακινήτων με βάση τον κωδικό του.

Να αντιγράψετε το ΔΡΔ που δόθηκε πιο πάνω και να σχεδιάσετε τις επιπρόσθετες λειτουργίες.

Η Διευθύντρια

Παναγιώτα Πάμπαγκ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2012**ΜΑΘΗΜΑ:** ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** 31/05/2012**ΤΑΞΗ:** Β' ΛΥΚΕΙΟΥ**ΩΡΑ:** 7:30 π.μ.**ΑΡ. ΣΕΛΙΔΩΝ:** 15**ΔΙΑΡΚΕΙΑ:** 2 ΩΡΕΣ**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΗ / ΤΡΙΑΣ****ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:****ΤΜΗΜΑ:****ΑΡΙΘΜΟΣ:****ΒΑΘΜΟΣ:**

/20

ΥΠΟΓΡΑΦΗ**ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ****ΟΔΗΓΙΕΣ:**

- Όλες οι απαντήσεις να **γραφούν** στους χώρους που δίδονται στο **εξεταστικό δοκίμιο**.
- Αν σε κάποια ερώτηση ο χώρος δεν είναι αρκετός, χρησιμοποιήστε το **πίσω μέρος της σελίδας**. Επίσης υπάρχει **πρόχειρη σελίδα** στο τέλος του δοκιμίου.
- Τα **Διαγράμματα** μπορούν να γίνουν με **μολύβι**.
- **Απαγορεύεται** η χρήση διορθωτικού υγρού.
- Επιτρέπεται η χρήση **μη προγραμματιζόμενης** υπολογιστικής μηχανής.
- **Απαγορεύεται** ΑΥΣΤΗΡΑ, η **αφαίρεση** / **αποκόλληση** μέρους του δοκιμίου.

ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ = 100**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!****ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ**

Α' ΜΕΡΟΣ											Β' ΜΕΡΟΣ					
(8 από 10 x 8 = 64)											(3 από 4 x 12 = 36)					
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	ΟΛΙΚΟ	B1	B2	B3	B4	ΟΛΙΚΟ	
										/64					/36	
ΣΥΝΟΛΟ															/100	
															/20	

ΜΕΡΟΣ Α

Να απαντήσετε σε **οκτώ από τις δέκα ερωτήσεις**. Να **διαγράψετε** αυτές που θα απορρίψετε. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **8 μονάδες**.

1. Για τον υπολογισμό της **τετραγωνικής ρίζας** ακέραιου αριθμού **num**, ισχύουν:

Αν **num < 0** τότε η λύση είναι **αδύνατη**, αλλιώς υπάρχει λύση **riza=sqr(num)**.

Να σχεδιάσετε **Λογικό Διάγραμμα** Αλγόριθμου, που να διαβάζει ακέραιο αριθμό **num**, να **υπολογίζει** και να **παρουσιάζει** την τετραγωνική του ρίζα (αν υπάρχει), αλλιώς να **τυπώνει** το μήνυμα "Λύση Αδύνατη".

Λογικό Διάγραμμα

2. α. Χρησιμοποιώντας τη **σειρά προτεραιότητας** και δείχνοντας τα **ενδιάμεσα βήματα**, να βρείτε το **αποτέλεσμα** των πιο κάτω πράξεων, όταν δοθούν οι τιμές : **x = 2, y = 3, z = 4**.

i. $x \wedge y \text{ MOD } (y + z) + z / x - 1$ [2]

ii. $2 * z \text{ MOD } y * x / (y - 1)$ [2]

β. Αν A, B και C είναι μεταβλητές τύπου **Boolean** και τους αποδοθούν οι τιμές:

A = True, B = True, C = False, να **δώσετε τις τιμές** των πιο κάτω εκφράσεων, όπως και τα **ενδιάμεσα βήματα**.

i. $A \text{ OR NOT } B \text{ AND } C \text{ OR } B$ [2]

ii. $\text{NOT}(A \text{ AND } B \text{ OR } C) \text{ OR TRUE AND } A$ [2]

3. Να **μετατρέψετε** τις πιο κάτω **μαθηματικές εκφράσεις**, σε αντίστοιχες εκφράσεις στη γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic:

α. $y = \frac{|x-2|}{\log x} + 1$ [4]

β. $y = \frac{x^2}{2\sqrt{(x+1)^3}}$ [4]

4. Να γράψετε **κώδικα** προγράμματος στη Visual Basic που να διαβάζει πλήθος ακέραιων αριθμών. Το πρόγραμμα να **τυπώνει στη φόρμα**, μόνο τους **τριψήφιους** εισαχθέντες αριθμούς, όπως και **το πλήθος τους**, με κατάλληλα μηνύματα. Η εισαγωγή δεδομένων, να **τερματίζεται** με τον αριθμό -100.

Κώδικας cmdcalculate

5. Να σχεδιάσετε **λογικό διάγραμμα** Αλγόριθμου που να χρησιμοποιεί επαναληπτική δομή, για να **υπολογίσει** και να **παρουσιάσει** το αποτέλεσμα της ακόλουθης **αριθμητικής σειράς** $\Sigma = \left(\frac{1+1}{1} + \frac{1+2}{2} + \frac{1+3}{3} + \dots \right)$ (όπου το n εισάγεται από το χρήστη και παριστάνει τον ν-οστό όρο της σειράς).

Λογικό Διάγραμμα:

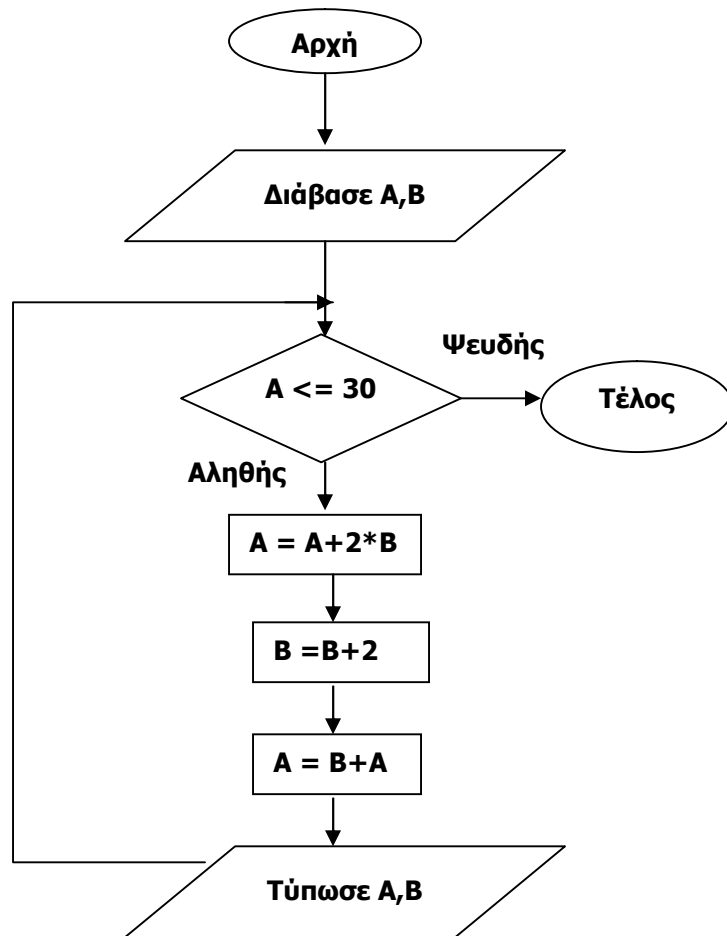
6. α. Να εξηγήσετε τι είναι μια **Βάση Δεδομένων** (database). [4]

.....

β. Ποια η χρησιμότητα **ερωτημάτων** (queries) σε μια Βάση Δεδομένων; [4]

.....

7. Χρησιμοποιώντας την μέθοδο της **Προκαταρκτικής Εκτέλεσης**, να δώσετε το αποτέλεσμα του παρακάτω Λογικού Διαγράμματος, όταν εισαχθούν οι τιμές: **A=2, B=3**.



Προκαταρκτική Εκτέλεση:

8. α. Να δώσετε ορισμό ενός **Πληροφοριακού Συστήματος**. [2]

.....

.....

.....

.....

β. Να αναφέρετε δύο **προσόντα** ενός **Αναλυτή Συστημάτων**. [2]

.....

.....

.....

.....

γ. Να αναφέρετε τις **φάσεις** του Κύκλου Ζωής και Ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος. [2]

.....

.....

.....

.....

δ. Τι είναι ο **πελάτης** και τι ο **χρήστης** ενός Πληροφοριακού Συστήματος; [2]

.....

.....

.....

.....

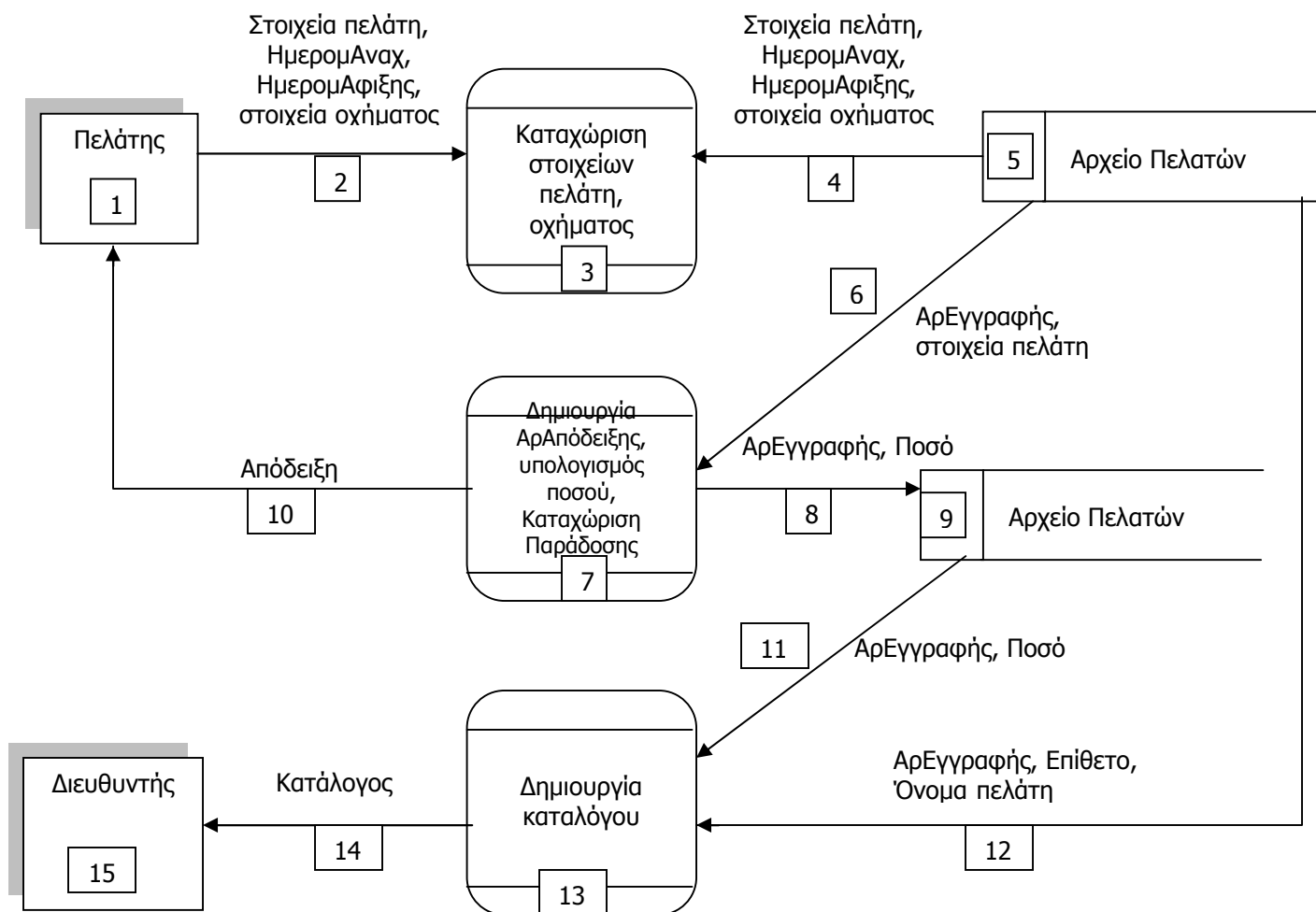
9. Μια εταιρεία παραλαβής και συντήρησης οχημάτων, επιβατών που αναχωρούν από το λιμάνι της πόλης, διατηρεί πληροφοριακό **σύστημα διαχείρισης πελατών**.

Ένας πελάτης, επικοινωνεί με την εταιρεία, δίνοντας τα προσωπικά του στοιχεία (Επίθετο, Όνομα, ΑρΤαυτότητας, ΑρΚινΤηλ), όπως και στοιχεία ταξιδιού (ΗμερομΑναχώρ., ΗμερομΑφίξης), καθώς και του οχήματός του (ΑρΕγγραφής, Μάρκα, Χρώμα, Μοντέλο), για τη φύλαξη και συντήρησή του μέχρι την παραλαβή από τον ιδιοκτήτη. Όλα τα στοιχεία, καταχωρούνται στο Αρχείο Πελατών.

Την ημέρα επιστροφής του ιδιοκτήτη, το όχημα παραδίδεται σε αυτόν, εκδίδεται απόδειξη πληρωμής, με τον αυτόματα δημιουργηθέντα ΑρΑπόδειξης, ΑρΕγγραφής, στοιχεία πελάτη και υπολογισμένο Ποσό. Ο ΑρΑπόδειξης, ΑρΕγγραφής και το Ποσό καταχωρούνται στο Αρχείο Παραδόσεων. Η απόδειξη δίδεται στον πελάτη.

Με το τέλος κάθε εβδομάδας, δημιουργείται κατάλογος παραδοθέντων οχημάτων που περιλαμβάνει την ΗμερομΑφίξης, ΑρΕγγραφής, Επίθετο, Όνομα πελάτη και Ποσό, που παραδίδεται στον Διευθυντή.

- Να εντοπίσετε τα τέσσερα(4) **λάθη-ελλείψεις** που υπάρχουν στο διάγραμμα και να **δικαιολογήσετε** την απάντησή σας.



Απάντηση:

.....

.....

.....
.....
10. Να **δημιουργηθεί** μια **βάση δεδομένων** στην MS-Access, που να διαχειρίζεται ενοικιάσεις DVD, συγκεκριμένου καταστήματος.

Τα στοιχεία (πληροφορίες) που πρέπει να καταχωρούνται είναι: **ΑρΤαινίας, Όνομα, Κατηγορία, Χρονιά, Επίθετο, ΗμερομΕπιστροφ, Διάρκεια, Τιμή/Ημέρα, ΑρΕνοικίασης, ΗμερομΕνοικ, ΑρΠελατη, ΑρΚινΤηλ.**

α. Να συμπληρώσετε τους πιο κάτω πίνακες με όλα τα κατάλληλα πεδία που αναφέρονται πιο πάνω. Να σημειώσετε με το σύμβολο ✓ δίπλα στο ανάλογο πεδίο, το πρωτεύον κλειδί σε κάθε πίνακα. **[4]**

TblΤαινίες

TblΕνοικιάσεις

TblΠελάτες

β. Να σχεδιάσετε την κατάλληλη **συσχέτιση** μεταξύ των πινάκων, επιλέγοντας τα κατάλληλα πεδία, χρησιμοποιώντας ένα βέλος και τα σύμβολα 1 και ∞. **[1]**

γ. Το πεδίο **Κατηγορία**, είναι τύπου δεδομένων Text και είναι διαμορφωμένο σε **Combo Box** που περιλαμβάνει τις επιλογές: Θρίλερ, Τρόμου, Κωμωδίας, Καρτούν και Δράσης.

Να συμπληρώσετε το πιο κάτω σχέδιο **Ερωτήματος** (Query1), με τα πεδία **ΑρΤαινίας, Κατηγορία, Διάρκεια, ΗμερομΕνοικ**, και **Χρονιά**, ώστε να εμφανίζονται οι εγγραφές των ταινιών Δράσης, και Κωμωδίας που ενοικιάστηκαν ολόκληρο τον περασμένο μήνα. **[3]**

Field:						
Table:						
Sort:						
Show:	☐	☐	☐	☐	☒	☐
Criteria:						
or:						

ΜΕΡΟΣ Β

Να **λύσετε τα τρία από τα τέσσερα** παρακάτω προβλήματα (**12 μονάδες το καθένα**). Να **διαγράψετε** αυτό που θα απορρίψετε.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 1

Ένα ταξιδιωτικό γραφείο χρεώνει το κάθε αεροπορικό εισιτήριο στην Άπω Ανατολή, με το **πάγιο** ποσό των € 200. Στην **τελική τιμή** όμως, προστίθεται και μια έξτρα **χρέωση**, η οποία εξαρτάται από την **απόσταση** που θα διανύσει ο πελάτης για το ταξίδι του, όπως φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα:

Απόσταση (km)	Έξτρα Χρέωση (€)
1000 - 3000	125
3001 - 5000	145
5001 - 10000	185
> 10000	215

[6]. Να σχεδιάσετε **λογικό διάγραμμα** αλγόριθμου, ο οποίος να δέχεται από το χρήστη, την απόσταση ταξιδιού που θα διανύσει ο επιβάτης, να υπολογίζει και να παρουσιάζει την τελική τιμή του εισιτηρίου.

Τελική Τιμή = Πάγιο + Έξτρα χρέωση

price = pagio + extra

[6]. Να γράψετε **κώδικα** στη Visual Basic, που με τη χρήση πλήκτρου εντολής **cmdCALCULATE** να επιλύει το πιο πάνω πρόβλημα.

- Ο τρόπος εισαγωγής δεδομένων και η παρουσίαση αποτελεσμάτων είναι δική σας επιλογή.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 2

Η Διεύθυνση του νέου ζωολογικού κήπου της πόλης μας, σας ανέθεσε για στατιστικούς σκοπούς, να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic, το οποίο με τη χρήση πλήκτρου εντολής **cmdINPUT**:

α) να **δέχεται** και να **αποθηκεύει** το πλήθος των επισκεπτών του κήπου ανά ημέρα, για διάστημα 30 ημερών σε μονοδιάστατο πίνακα με όνομα **Visitors**. **[2]**

β) να **υπολογίζει** και να **τυπώνει** σε πλαίσιο μηνύματος (message box) το **μέσο όρο** των επισκεπτών για το συγκεκριμένο μήνα. **[5]**

γ) να **υπολογίζει** και να **τυπώνει** στη φόρμα τον **αριθμό** της **ημέρας** (1..30) με τη μεγαλύτερη προσέλευση επισκεπτών, όπως και το **πλήθος** τους. **[5]**

Κώδικας cmdINPUT

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 3

Η εταιρία πωλήσεων αυτοκινήτων "Smart for 2" εγκαινιάζει στη νέα της ιστοσελίδα την πιο κάτω **φόρμα** έργου στη Visual Basic:

Form1

Think Smart, Be Smart, Drive Smart

Smart Models

☐ Smart Coupe
€ 13590 €

☐ Smart Brabus
€ 22100 €

☐ Smart Caprio
€ 15600 €

Smart Accessories Εσωτερικά

☐ Χαλιά πατώματος παντός καιρού
€ 39.50

☐ Πετάλια Επιτάχυνσης και Φρένων
€ 108.60

☐ Θήκη ποτηριού και CD
€ 56.40

☐ Κάλυμμα Αυτοκινήτου
€ 86.00

☐ Αυτοκόλλητο καπάκι καυσίμων
€ 55.50

CALCULATE

TOTAL =

€

opcoupe
opbrabus
opcaprio

cmdCalculate

lbltotal

ch1
ch2
ch3
ch4
ch5

Να γράψετε **κώδικα** προγράμματος στη Visual Basic, το οποίο να υπολογίζει και να παρουσιάζει το **ολικό ποσό** της παραγγελίας ενός πελάτη, ανάλογα με τις επιλογές του στη φόρμα.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 4

Μια γνωστή Γκαλερί της πόλης, πρόκειται να διαθέσει τα εκθέματα (πίνακες) της και σε ιστοσελίδα, ώστε οι πελάτες-αγοραστές να έχουν τη δυνατότητα να κάνουν τις αγορές τους μέσω Διαδικτύου.

Ένας υποψήφιος **πελάτης-αγοραστής** εισάγει στη συγκεκριμένη ιστοσελίδα τα προσωπικά του στοιχεία (Επίθετο, Όνομα, Ημερομ.Γέννησης, Διεύθυνση, ΑριθμΚινΤηλ, Χώρα διαμονής, e-mail), τα οποία, μαζί με ένα Κωδικό (ΚωδΠελάτη) που δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα και που γνωστοποιείται στον πελάτη, καταχωρούνται στο **Αρχείο Πελατών**.

Όταν ένας πελάτης θέλει να προχωρήσει σε κάποια αγορά, διενεργεί ανάκτηση στοιχείων του πίνακα, δίνοντας τον κωδικό πελάτη, όπως και τον κωδικό του πίνακα που τον ενδιαφέρει, ο οποίος είναι καταχωρημένος στο **Αρχείο Εκθεμάτων**, μαζί με τα υπόλοιπα στοιχεία του πίνακα (Τίτλο του πίνακα, όνομα Καλλιτέχνη, Τιμή και την Χρονιά δημιουργίας του). Ο κωδικός πελάτη, κωδικός πίνακα, τιμή και ημερομηνία πώλησης, καταχωρούνται στο **Αρχείο Πωλήσεων**.

Το σύστημα δημιουργεί απόδειξη πώλησης και πιστοποιητικό κατοχής για τον πελάτη, που περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία πελάτη, στοιχεία πίνακα όπως και την ημερομηνία πώλησης, τα οποία και τυπώνονται.

Με τον κωδικό πίνακα, αφαιρείται ο πίνακας από το αρχείο.

- Να **σχεδιάσετε** το **ΔΡΔ** για το πιο πάνω Πληροφοριακό Σύστημα.

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

Οτιδήποτε γραφεί από αυτό το σημείο και κάτω, ΔΕΝ βαθμολογείται.

Οι Εισηγητές	Ο Συντονιστής ΒΔ	Η Διευθύντρια
.....		
Σ. ΧΑΤΖΗΣΩΤΗΡΙΟΥ	Ε. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	Κ. ΚΑΒΑΛΑΡΗ - ΣΥΡΙΜΗ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΤΑΞΗ: Β΄

Ημερομηνία : 30/05/2012

Διάρκεια : 2 ώρες

ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: 7:45

ΒΑΘΜΟΣ:.....

Αριθμητικώς:.....

Ολογράφως:.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

Ονοματεπώνυμο : Τμήμα :

ΟΔΗΓΙΕΣ

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη (**Σελίδες 14**)
- Το μέρος Α' αποτελείται από 10 ερωτήσεις από τις οποίες **πρέπει να απαντήσετε τις 8**
(Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **8 μονάδες**)
- Το μέρος Β' αποτελείται από 4 ερωτήσεις από τις οποίες πρέπει **να απαντήσετε τις 3**
(Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **12 μονάδες**)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Μέρος Α΄

Να απαντήσετε μόνο σε 8 από τις 10 ερωτήσεις που ακολουθούν (Η κάθε μια βαθμολογείται με 8 μονάδες)

Ερώτηση 1

(α) Να επεξηγήσετε τους πιο κάτω όρους:

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

(6 Μονάδες)

(β) Να δώσετε ένα παράδειγμα συστήματος και να καθορίσετε από τι αποτελείται.

(2 Μονάδες)

Ερώτηση 2

(α) Να δώσετε 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 επιδιόρθωσής τους”
Να εξηγήσετε γιατί η φράση αυτή είναι ορθή.

(2 Μονάδες)

Ερώτηση 4

Με τη μέθοδο της προκαταρκτικής εκτέλεσης να δείξετε τι θα παρουσιαστεί στην οθόνη του υπολογιστή. Να γίνουν πίνακες στους οποίους να φαίνονται οι τιμές των μεταβλητών σε κάθε κύκλο επανάληψης. Να φαίνεται καθαρά τι θα παρουσιαστεί στην οθόνη.

α) P = 1
 S = 0
 FOR K = 2 TO 6 STEP 2
 P = P * K
 S = S + K
 NEXT K
 PRINT "Product is : " ; P
 PRINT "Sum is :" ; S

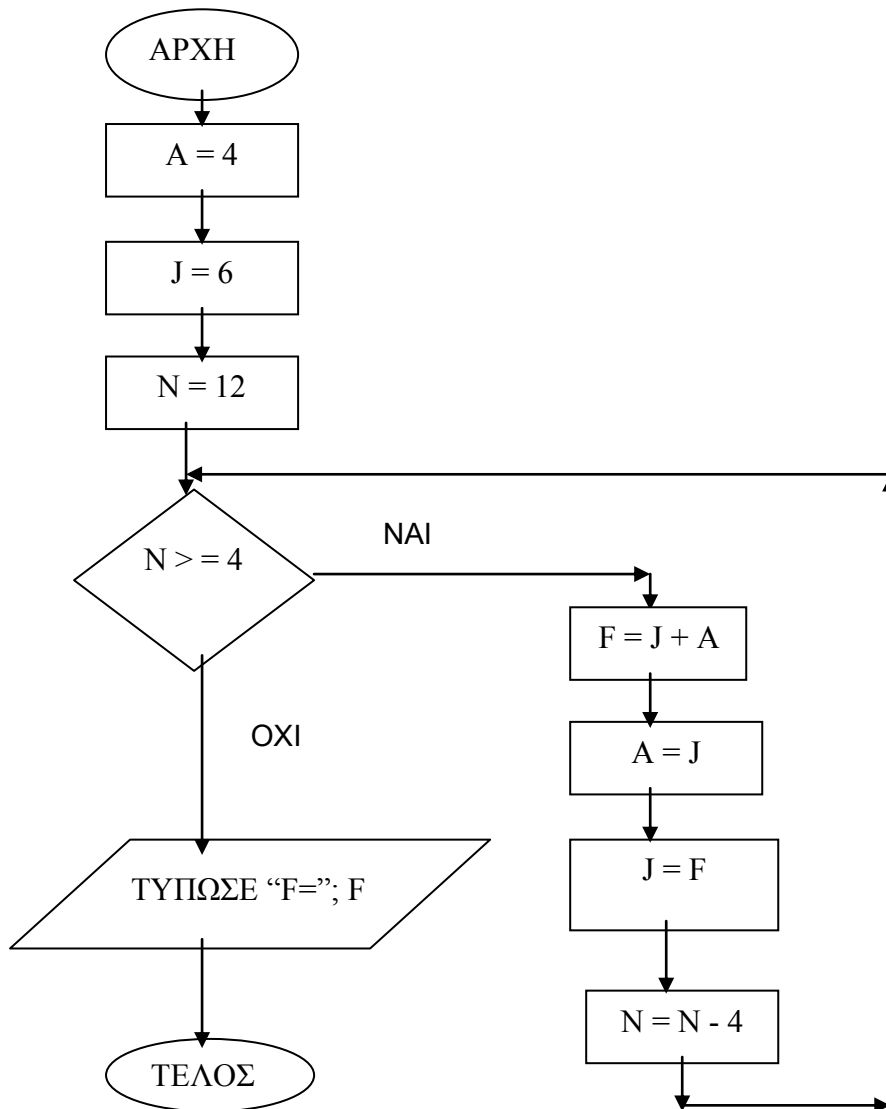
(4 Μονάδες)

β) K = 1
 SUM = 0
 DO WHILE K < 10
 PRINT K
 SUM = SUM + K
 K = K + 3
 LOOP
 PRINT "The sum is :" ; SUM

(4 Μονάδες)

Ερώτηση 5

Με τη μέθοδο της προκαταρκτικής εκτέλεσης να παρουσιάσετε τα αποτελέσματα του πιο κάτω λογικού διαγράμματος. Να χρησιμοποιήσετε πίνακα στον οποίο να φαίνονται οι ενδιάμεσες τιμές των μεταβλητών.



(8 Μονάδες)

Ερώτηση 6

Να αξιολογήσετε τις πιο κάτω λογικές (True ή False) και αριθμητικές παραστάσεις. Οι τιμές των μεταβλητών δίνονται πιο κάτω:

X=1

N=30

B=4

Y=2

Found=True

A=100

α) $(N > 10) \text{ AND } (N \leq 15)$

β) $((X < 100) \text{ and } (Y < 200)) \text{ OR } (A = 150)$

γ) $X \geq 10 \text{ OR } B \leq 20 \text{ AND } A > 30$

δ) $A + B < Y * 60 \text{ AND } B + 1 \leq 10$

ε) $(X + 1) * ((Y * 3) - B)$

στ) $40 - 2 * B ^ 2$

ζ) $8 + Y * 50 * B / 2 - 30$

η) $(\text{not found}) \text{ OR } A \geq 100$

(8 Μονάδες)

Ερώτηση 7

Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα το οποίο να δέχεται ένα πραγματικό αριθμό, Χ. Αν ο αριθμός είναι θετικός τότε το πρόγραμμα να παρουσιάζει το μήνυμα “ΘΕΤΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ” διαφορετικά να παρουσιάζει το μήνυμα “ΑΡΝΗΤΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ”

(8 Μονάδες)

Ερώτηση 8

Το πιο κάτω πρόγραμμα δέχεται από το χρήστη την **τιμή** και την **ποσότητα** ενός προϊόντος και υπολογίζει και παρουσιάζει την **έκπτωση** και το **συνολικό ποσό** πληρωμής. Η **έκπτωση είναι 10%** αν η ποσότητα είναι **μεγαλύτερη από το 10**, διαφορετικά δεν υπάρχει έκπτωση. Στο πρόγραμμα υπάρχουν **8** συντακτικά λάθη. Να υπογραμμίσετε τις γραμμές που έχουν λάθος και να τις ξαναγράψετε δίπλα, στα δεξιά, διορθωμένες. Να θεωρηθεί ότι τα ονόματα των αντικειμένων (χειριστηρίων) είναι σωστά.

Πρόγραμμα με λάθη	Διορθώσεις
<pre>Private Sub cmdCalculate_Click() Dim Discount As Currency Dim Price As Currency Dim Quantity As Integer Dim TotalPrice As Currency Val(txtPrice.Text) = Price Quantity = Val(txtQuantity.Caption) If Quantity > 10 Elself Discount = 0.1 * Price * Quantity Then Discount = 0 end TotalP = (Price * Quantity) – Discount Discount = LblDiscount.Caption LblTotalPrice.Caption=TotalPrice End End Sub</pre>	

(8 Μονάδες)

Ερώτηση 9

Να γράψετε τον κατάλληλο κώδικα στην Visual Basic που να εμφανίζει στην οθόνη του υπολογιστή, τους αριθμούς 50, 45, 40,.....,μέχρι και το 5.

Παράλληλα να υπολογίζει το άθροισμα των περιττών (μονών) αριθμών το οποίο θα τυπώσει στο τέλος.

(Δε χρειάζεται να σχεδιάσετε τη φόρμα. Υποθέστε ότι υπάρχει σε αυτή ένα command button με το όνομα cmdcalculate)

```
Private sub CmdCalculate_click()
```

```
End sub
```

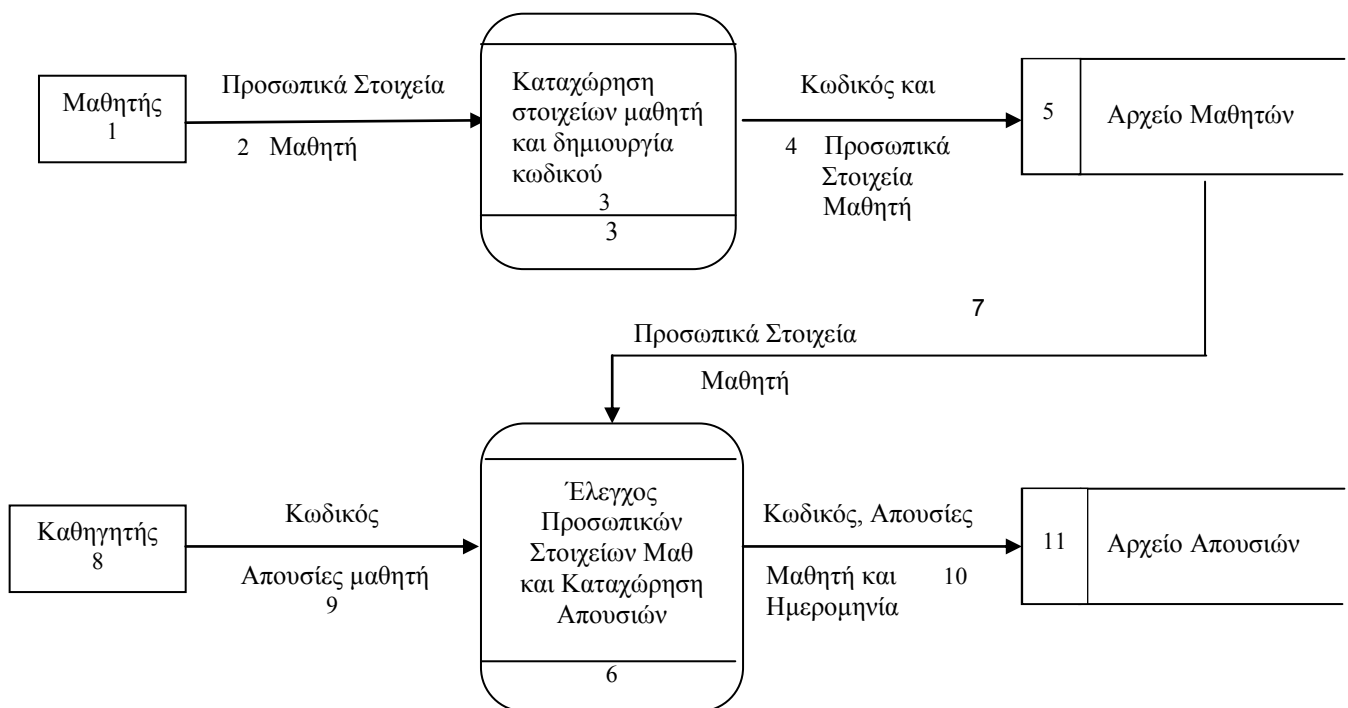
(8 Μονάδες)

Ερώτηση 10

Να συμπληρώσετε το πιο κάτω ΔΡΔ ώστε να συμπεριληφθούν οι δύο πιο κάτω απαιτήσεις του διευθυντή .

Επιπρόσθετες Απαιτήσεις Διευθυντή :

- α) Μετά τις εγγραφές να ετοιμάζεται κατάλογος όλων των μαθητών του σχολείου κατά τμήμα, που θα περιλαμβάνει τον κωδικό, το όνομα και το επίθετο του κάθε μαθητή και να δίδεται στο διευθυντή.
- β) Στο τέλος κάθε τριμήνου να ετοιμάζεται κατάσταση απουσιών όλων των μαθητών, που θα περιλαμβάνει τον κωδικό, το όνομα, το επίθετο και τον αριθμό απουσιών του κάθε μαθητή, η οποία δίδεται επίσης στο διευθυντή.



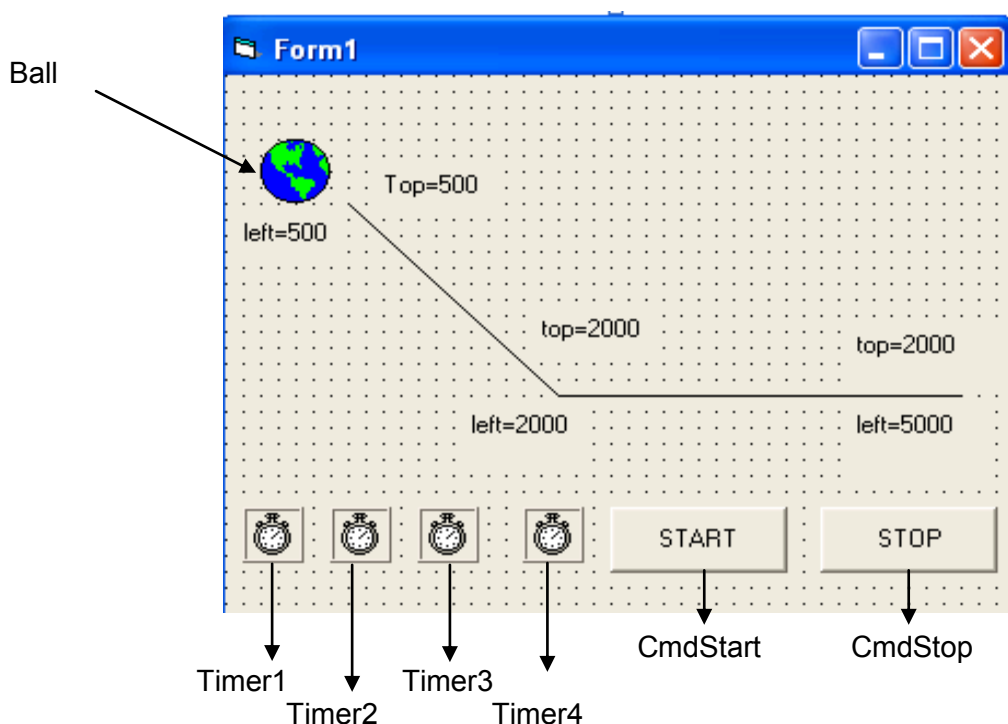
ΜΕΡΟΣ Β΄

Να απαντήσετε μόνο σε 3 από τις 4 ερωτήσεις που ακολουθούν (Η κάθε μια βαθμολογείται με 12 μονάδες)

Ερώτηση 1

Δίνεται η πιο κάτω φόρμα προγράμματος στη Visual Basic. Θέλουμε να ολοκληρώσουμε το πρόγραμμα ώστε το αντικείμενο Ball να κινείται προς τα κάτω και δεξιά και όταν φτάνει στη θέση Left = 2000 και Top = 2000 να προχωρά οριζόντια προς τα δεξιά μέχρι τη θέση Left = 5000 και Top = 2000. Στη συνέχεια ακολουθώντας αντίστροφη πορεία να πηγαίνει στην αρχική της θέση και να ξαναρχίζει την ίδια κίνηση. (Να πηγαиноέρχεται δηλαδή όπως δείχνει η βοηθητική γραμμή στη φόρμα).

Όταν ξεκινάτε όλα τα Timers θα είναι απενεργοποιημένα και θα έχουν Interval 1000.



- α) 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 ()
```

(1 Μονάδα)

```
End Sub
```

- β) Για κάθε χρονόμετρο (Timer) που υπάρχει στη φόρμα να γράψετε τον κώδικά του.

(8 Μονάδες)

```
Private Sub Timer1_Timer()
```

End Sub

Private Sub Timer2_Timer()

End Sub

Private Sub Timer3_Timer()

End Sub

Private Sub Timer4_Timer()

End Sub

- γ) Να γράψετε τον κώδικα για το κουμπί εντολών (Command button) CmdStop, ώστε, όταν ο χειριστής του προγράμματος κάνει κλικ πάνω του, να σταματά η κίνηση και το αντικείμενο Ball να τοποθετείται στην αρχική του θέση. **(3 Μονάδες)**

Private Sub CmdStop_Click ()

End Sub

Ερώτηση 2

Η παρακάτω φόρμα χρησιμοποιείται για την καταχώρηση παραγγελίας στην πιτσαρία «ΝΟΣΤΙΜΙΑ». Ο χρήστης κάνει τις επιλογές του και στη συνέχεια πατώντας το κουμπί ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ το πρόγραμμα υπολογίζει το ολικό κόστος της πίτσας, που προτίθεται να παραγγείλει, και το εμφανίζει στο κατάλληλο label στη φόρμα. Οι τιμές αναγράφονται στη φόρμα. Τα επιπρόσθετα υλικά χρεώνονται ανεξάρτητα από το μέγεθος της πίτσας.

Να **ονομάσετε** τα αντικείμενα στη φόρμα και να **γράψετε** τον κώδικα για το κουμπί ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ.

(12 Μονάδες)

Form1

ΠΙΤΣΑΡΙΑ "ΝΟΣΤΙΜΙΑ"

Επέλεξε Μέγεθος

☐ Extra Large - 15 ευρώ

☐ Large - 12.5 ευρώ

☐ Small - 10 ευρώ

Επέλεξε επιπρόσθετα υλικά

☐ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ(0.90 σεντ)

☐ ΣΑΛΑΜΙ(1.50 ευρώ)

ΚΟΣΤΟΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ

Private Sub CmdCalculate_Click ()

End Sub

Ερώτηση 3

Η ασφαλιστική εταιρεία ΑΒΓ ειδικεύεται σε ασφάλειες ζωής. Ο πελάτης προσέρχεται στην ασφαλιστική εταιρεία και συμπληρώνει ένα έντυπο με τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, ταυτότητα, ηλικία, τηλέφωνο, διεύθυνση) τα οποία, μαζί με τον κωδικό που δημιουργείται αυτόματα, καταχωρούνται με φόρμα οθόνης στο αρχείο πελατών.

Μετά από μια εβδομάδα επιλέγεται το κατάλληλο ασφαλιστικό πρόγραμμα για τον πελάτη από το αρχείο ασφαλιστικών προγραμμάτων και ετοιμάζεται το ασφαλιστικό συμβόλαιο, που δίδεται στον πελάτη.

Ακολούθως, ενημερώνεται το αρχείο ασφαλιζομένων, το οποίο περιλαμβάνει τον κωδικό του πελάτη και τα στοιχεία του ασφαλιστικού συμβολαίου που έχει επιλέξει (είδος, διάρκεια, κόστος, ωφελήματα). Στο τέλος κάθε ημέρας ετοιμάζεται κατάλογος ασφαλιζομένων με τον κωδικό, το ονοματεπώνυμο και τα στοιχεία του ασφαλιστικού τους συμβολαίου και παραδίδεται στη διεύθυνση της εταιρείας.

Να σχεδιάσετε το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων.

(12 Μονάδες)

Ερώτηση 4

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο:

- 1) Να δέχεται τους μισθούς 20 υπαλλήλων μίας τράπεζας και να τους τοποθετεί σε ένα μονοδιάστατο πίνακα με το όνομα Salaries .
- 2) Να υπολογίζει και να εμφανίζει στην οθόνη τον μέσο όρο των μισθών των 20 υπαλλήλων της τράπεζας
- 3) Να υπολογίζει και να εμφανίζει στην οθόνη το πλήθος των υπαλλήλων με μισθό μεγαλύτερο από 1000 €.
- 4) Να υπολογίζει και να εμφανίζει στην οθόνη τον μέγιστο μισθό.

(12 Μονάδες)

Η Διευθύντρια

**Οι εισηγήτριες
Ιωάννου Θεοδώρα**

Θεμιστοκλέους Πόπη

Μαριγώ Δημητρίου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

Τάξη: Β ' Ενιαίου Λυκείου Μάθημα: Πληροφορική Ημερομηνία: 23 / 05 / 2012 Αρ. σελίδων: 15 Χρόνος εξέτασης: 2.00 (Δύο ώρες) Ωρα έναρξης: 7.30 π.μ. Ωρα λήξης: 9.30 π.μ	<u>Βαθμός</u> Αριθμητικώς: Ολογράφως: ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
--	--

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:**ΤΜΗΜΑ:**.....**ΟΔΗΓΙΕΣ**

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 15 σελίδες (συμπεριλαμβανομένης και της 1^{ης} σελίδας)
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη.
- Το μέρος Α' αποτελείται από 10 ερωτήσεις από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις 8. (Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **8 μονάδες**)
- Το μέρος Β' αποτελείται από 4 ερωτήσεις από τις οποίες πρέπει να απαντήσετε τις 3 (Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **12 μονάδες**).
- Όλες οι απαντήσεις σας να γραφούν στον κενό χώρο που δίδεται πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.
- Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικών υλικών.
- Γράφετε μόνο με μελάνι. **ΜΟΝΟ** τα σχήματα μπορούν να γίνουν με μολύβι.

ΜΕΡΟΣ Α΄

Να απαντήσετε σε **8 από τις 10** πιο κάτω ερωτήσεις.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **8/100 μονάδες** ($8 \times 8 = 64$ μονάδες).

Ερώτηση 1

(Α) Υπολογίστε τις τιμές των πιο κάτω συνθηκών. Δίδονται οι ακόλουθες τιμές μεταβλητών:

$$A = 30,$$

$$B = 5,$$

$$C = 8$$

(Μον. 8)

I) $(A = 100) \text{ AND } (B \leq 20)$

II) $((A \geq -10) \text{ OR } (B + A > 5 * C))$

Β) Να γράψετε την αντίστοιχη μαθηματική παράσταση στην Visual Basic για κάθε μια από τις παρακάτω μαθηματικές παραστάσεις.

Μαθηματική Παράσταση	Μαθηματική Παράσταση στη VB
$\frac{4Y}{X} - \sqrt{\frac{X^4 - 2}{4}}$	
$\frac{(X-2)^3}{7} e^{3X+Y}$	

Ερώτηση 2

A) Να αναφέρετε τις έξι φάσεις του κύκλου ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος σε σειρά εκτέλεσής τους. (Μον. 4)

B) Να αναφέρετε i) σε ποια φάση σχεδιάζεται το ΔΡΔ και ii) τι περιγράφει. (Μον. 4)

Ερώτηση 3

Κατά τη φάση της Προκαταρκτικής Έρευνας ο Αναλυτής ενός Συστήματος καταγράφει εκτός των άλλων και τα πιο κάτω:

i) Η Ευρωπαϊκή Ένωση έδωσε οδηγίες για αλλαγή του τρόπου φορολογίας των εισαγόμενων προϊόντων από χώρες μέλη της Ένωσης. Το σύστημα πρέπει να τροποποιηθεί και να αλλαχθούν οθόνες, αναφορές κλπ.

ii) Ο όγκος συναλλαγών των πελατών μιας εταιρείας έχει αυξηθεί κατά πολύ και η εύρεση των συναλλαγών που δεν έχουν εξοφληθεί ακόμη, είναι χρονοβόρα.

Να γράψετε για το κάθε ένα από τα πιο πάνω (i, ii) αν είναι Πρόβλημα, Ευκαιρία ή Εντολή. (Μον. 4)

B) Να αναφέρετε τέσσερα προσόντα που πρέπει να έχει ένας αναλυτής συστημάτων. (Μον. 4)

Ερώτηση 4 (Μον. 8)

Συμπληρώστε τον πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης του πιο κάτω προγράμματος. Δείξτε επίσης το αποτέλεσμα του προγράμματος στο χώρο που σας δίνεται.

```
Dim X as Integer
Dim Y as Integer, W as Integer
```

```
X=1
W=0
Y=0
Do While X< 8
  PRINT X
  Y=Y+1
  W=W+X
  X=X+3
Loop
```

```
Print "-----"
Print "Y= ", Y
Print "W= ", W
```

Πίνακας Προκαταρκτικής Εκτέλεσης					
Μεταβλητές			Συνθήκη		Αποτέλεσμα
X	Y	W	X<8	T/F	

Ερώτηση 5

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει 15 ονόματα μαθητών και τους αντίστοιχους βαθμούς τους. Το πρόγραμμα να υπολογίζει και να τυπώνει το όνομα του μαθητή με τον ψηλότερο βαθμό καθώς επίσης και τον αντίστοιχο βαθμό του. Ο βαθμός ενός μαθητή κυμαίνεται στο διάστημα $[0,100]$.

Θεωρήστε ότι οι βαθμοί εισάγονται κανονικά και δεν χρειάζεται έλεγχος για την εγκυρότητα τους.

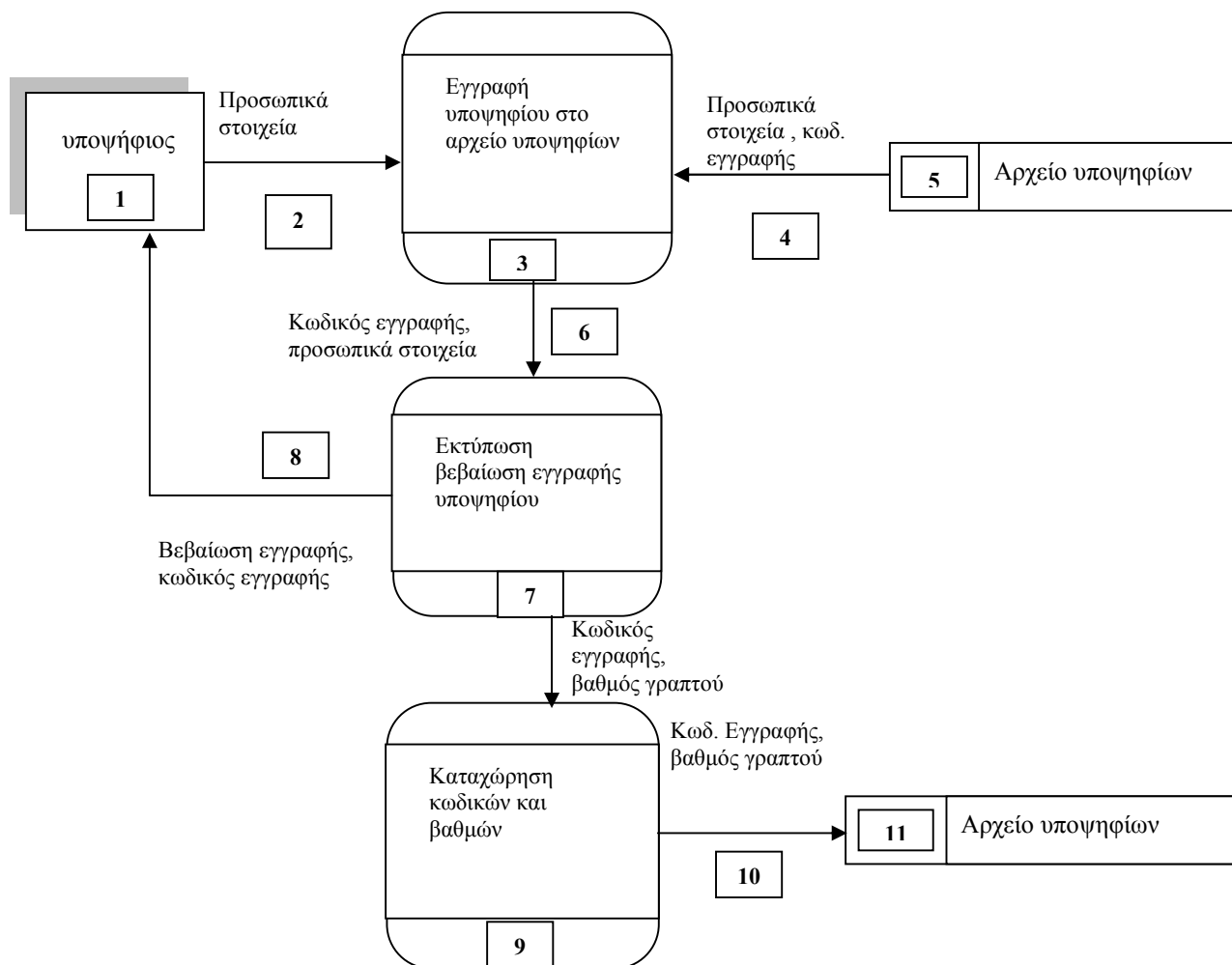
Ερώτηση 6

Για τις προσλήψεις υπαλλήλων σε ένα μεγάλο οργανισμό χρησιμοποιείται αυτοματοποιημένο σύστημα και ακολουθείται η πιο κάτω διαδικασία:

Οι υποψήφιοι για πρόσληψη προσέρχονται για εγγραφή και δίνουν τα προσωπικά τους στοιχεία (ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο), τα οποία καταχωρούνται στο αρχείο υποψηφίων. Μαζί με τα στοιχεία αυτά καταχωρείται και ένας μοναδικός αριθμός (κωδικός εγγραφής), ο οποίος δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα. Αμέσως μετά παραδίδεται στον υποψήφιο η βεβαίωση εγγραφής του που περιλαμβάνει όλα του τα στοιχεία.

Σε μεταγενέστερο στάδιο οι υποψήφιοι παρακάθονται σε γραπτές εξετάσεις. Αφού τελειώσουν οι εξετάσεις και διορθωθούν τα γραπτά, οι διορθωτές παραδίδουν κατάσταση η οποία περιλαμβάνει τον κωδικό εγγραφής και τον βαθμό κάθε υποψηφίου τα οποία καταχωρούνται στο αρχείο αποτελεσμάτων.

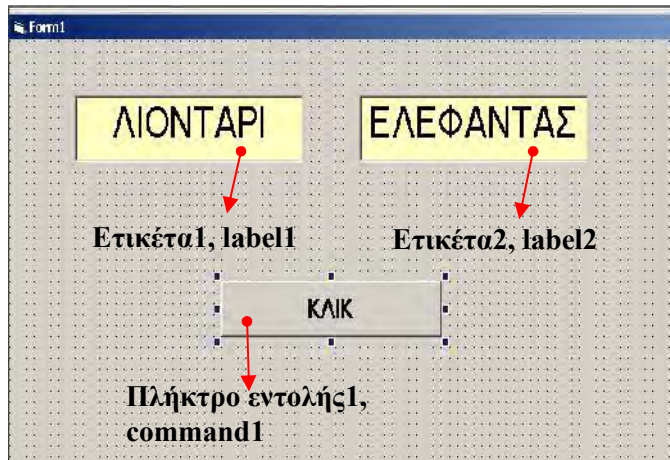
Να αναφέρετε τρία από τα λάθη που υπάρχουν στο διάγραμμα.



Ερώτηση 7

7Α) Δίνεται η παρακάτω φόρμα στη Visual Basic. Να γράψετε τον κώδικα για το κουμπί εντολής ΚΛΙΚ έτσι ώστε κάθε φορά που το πατά ο χρήστης να γίνεται εναλλαγή των μηνυμάτων στις ετικέτες 1 και 2, (label1 και label2).

Σημείωση: Θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε μια επιπλέον μεταβλητή για την εναλλαγή των μηνυμάτων.

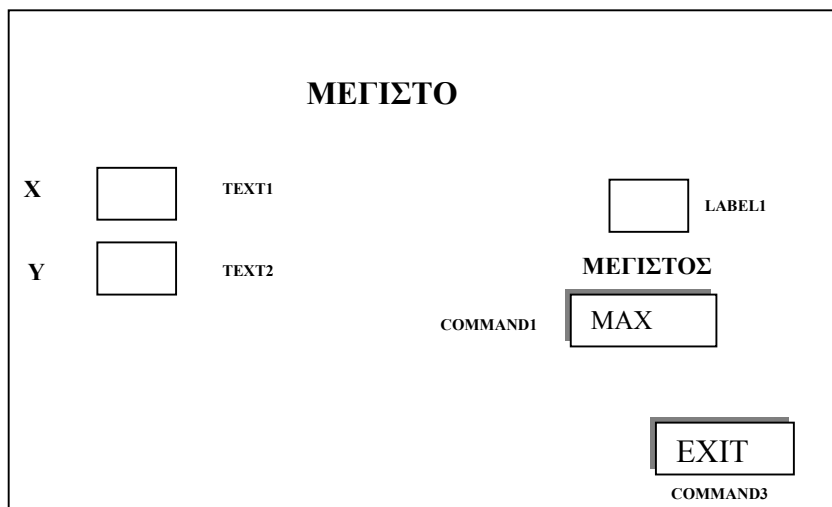


Δήλωση μεταβλητών

Command button ΚΛΙΚ

7Β) Δίνεται η παρακάτω φόρμα στη Visual Basic.

Ο χρήστης γράφει δύο αριθμούς X και Y στα δύο πλαίσια κειμένου, text1 και text2 αντίστοιχα. Στη συνέχεια, πατώντας το κουμπί MAX το πρόγραμμα θα εμφανίζει στην ετικέτα (label1) τον μέγιστο αριθμό από τους δύο αριθμούς που έχουν δοθεί. Αν οι δύο αριθμοί τυγχάνει να είναι ίσοι τότε να εμφανίζει στο label1 το μήνυμα «ΙΣΟΙ».



Δήλωση μεταβλητών

Command button1, MAX

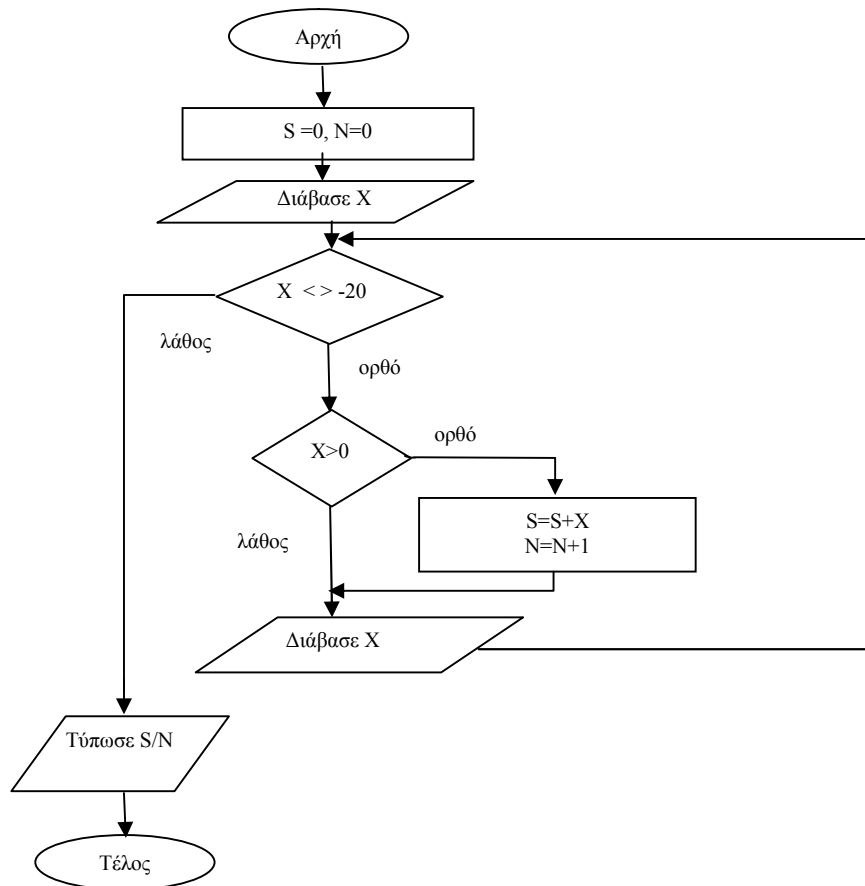
Ερώτηση 8

Να σχεδιάσετε ένα λογικό διάγραμμα το οποίο να διαβάζει το βαθμό ενός μαθητή στο διάστημα $[0,20]$. Στη συνέχεια να τυπώνει το μήνυμα ΠΡΟΑΓΕΣΑΙ αν ο βαθμός είναι μεταξύ του 10 και 20 συμπεριλαμβανομένων, το μήνυμα ΑΠΕΤΥΧΕΣ αν ο βαθμός είναι μεταξύ του 0 και 9 συμπεριλαμβανομένων διαφορετικά να τυπώνει το μήνυμα ΛΑΘΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ.

Ερώτηση 9

Εκτελέστε το παρακάτω λογικό διάγραμμα και δείξτε τις τιμές των μεταβλητών καθώς αυτές αλλάζουν καθώς επίσης και το αποτέλεσμα στο χώρο που σας δίνεται παρακάτω.

Δεδομένα: -3, 12, 8, 0, -20, 40



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

S	X	N	X>0		X< > -20	

Ερώτηση 10

Να μετατρέψετε το παρακάτω πρόγραμμα στη Visual Basic στο αντίστοιχο του λογικό διάγραμμα.

```
DIM X AS INTEGER, P AS INTEGER
```

```
P=1
```

```
FOR K=1 TO 10
```

```
    X=INPUTBOX("X=")
```

```
    IF X>0 THEN
```

```
        P=P*X
```

```
        PRINT X
```

```
    END IF
```

```
NEXT K
```

```
PRINT P
```

ΜΕΡΟΣ Β΄

Να λύσετε τα **3 από τα 4** παρακάτω προβλήματα.

Κάθε πρόβλημα βαθμολογείται με **12/100** ($3 \times 12 = 36$ μονάδες).

Πρόβλημα 1

Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο να υπολογίζει και παρουσιάζει το παραγοντικό ($N!$), ενός ακεραίου αριθμού, N . Ο αριθμός N θα εισάγεται στο πρόγραμμα με τη βοήθεια της συνάρτησης InputBox.

Όπου, $N! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot \dots \cdot N$

Σημείωση: Το $N!$ είναι στην ουσία ο υπολογισμός ενός γινομένου.

Πρόβλημα 2

Κάθε χρόνο επισκέπτονται την Κύπρο τουρίστες από την Ελλάδα και τη Γερμανία. Να γράψετε πρόγραμμα στη Visual Basic το οποίο:

(α) για κάθε επισκέπτη να ζητά από το χρήστη:

(i) Την ηλικία

(ii) Τη χώρα προέλευσης (Ε για Ελλάδα, Γ για Γερμανία)

(iii) Το φύλο (Μ για άντρα, F για γυναίκα)

Η επανάληψη να τερματίζεται όταν ο χρήστης δώσει ηλικία μικρότερη ή ίση με μηδέν. Να θεωρήσετε ότι όλα τα στοιχεία εισάγονται σωστά και δεν χρειάζεται οποιοσδήποτε έλεγχος εγκυρότητας.

(β) Να υπολογίζει και να τυπώνει το σύνολο τουριστών που επισκέφτηκαν την Κύπρο

(γ) Να βρίσκει και να τυπώνει την ηλικία και τη χώρα προέλευσης της νεαρότερης γυναίκας.

Θεωρείστε ότι μόνο μια γυναίκα έχει αυτή την ηλικία.

(δ) Να υπολογίζει και να τυπώνει το μέσο όρο ηλικίας όλων των ανδρών από την Ελλάδα που επισκέφτηκαν την Κύπρο.

Πρόβλημα 3 **(Μον. 12)**

Στην εταιρεία XYZ εργοδοτούνται 100 υπάλληλοι. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει τις ηλικίες των υπαλλήλων και να τις καταχωρεί σε μονοδιάστατο πίνακα, AGE. Στη συνέχεια το πρόγραμμα να υπολογίζει και να τυπώνει:

- A) το μέσο όρο της ηλικίας όλων των υπαλλήλων
- B) το πλήθος των υπαλλήλων με ηλικία μικρότερη του μέσου όρου
- Γ) τη μικρότερη ηλικία στον πίνακα.

Πρόβλημα 4

Να σχεδιάσετε το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων για το παρακάτω σύστημα. (Μον. 12)

Κάποια χώρα θέλει να εφαρμόσει σύστημα καταγραφής τροχαίων παραβάσεων με κάμερες στα φώτα τροχαίας. Μέρος του συστήματος περιλαμβάνει τα εξής:

Μετά από κάθε φωτογράφιση παράβασης, καταχωρούνται στο αρχείο καταγγελιών μέσω φόρμας οθόνης τα στοιχεία της παράβασης (ο αριθμός κυκλοφορίας του μηχανοκινήτου, ο τόπος, η ημερομηνία και ώρα της παράβασης, η φωτογραφία, το προβλεπόμενο πρόστιμο και οι βαθμοί ποινής) καθώς και ο αριθμός καταγγελίας, ο οποίος δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα.

Ακολούθως, με βάση τον αριθμό κυκλοφορίας, γίνεται αναζήτηση των προσωπικών στοιχείων του ιδιοκτήτη του μηχανοκινήτου (ονοματεπώνυμο, αρ. ταυτότητας, διεύθυνση) από το αρχείο μηχανοκινήτων. Στην συνέχεια τυπώνεται έντυπο στο οποίο καταγράφονται ο αριθμός της καταγγελίας, η ημερομηνία, η ώρα, τα στοιχεία του ιδιοκτήτη, το είδος της παράβασης, το πρόστιμο και οι βαθμοί ποινής. Το έντυπο αυτό αποστέλλεται στον ιδιοκτήτη.

Ο Συντονιστής/Εισηγητής

Ο Διευθυντής

Ανδρέας Χριστοδουλίδης

Γιώργος Χρυσοστόμου