ΛΥΚΕΙΟ ΑΡΑΔΙΠΠΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2010-2011

ΒΑΘΜΟΣ:
Αριθμητικός:.....

Ολογράφως: .....

Υπογραφή Καθηγητή: .....

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2010-2011

ΜΑΘΗΜΑ: Πληροφορική Κατεύθυνσης	**ΤΑΞΗ:** Β΄
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 26 Μαΐου 2011	**ΧΡΟΝΟΣ:** 2 ώρες
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	**ΤΜΗΜΑ:** ..... **Αρ.:** .....

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 22 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 ή μαύρο.
- Τα διαγράμματα μπορούν να γίνουν με μολύβι.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.

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
$z = \frac{5x - y}{w + 9} + \frac{8x - y^2}{3w}$	
$x = \frac{a - \sqrt{a^2 - 4ab}}{2b} + 3b + 4(y + z)$	

(β) Αν **α=2**, **b=5** και **c=1** να βρείτε το αποτέλεσμα των πιο κάτω εκφράσεων:

Εκφράσεις στη VB	Αποτέλεσμα
3 * α ^ 3 - 2*b + c	
(α + 4 – 3 * (b + c) ^ 2) / 4 * (b – α)	

(γ) Οι X, Y, Z είναι μεταβλητές τύπου Boolean και έχουν τιμές: X=False, Y=True, Z=True
Να βρείτε το αποτέλεσμα των ακόλουθων λογικών εκφράσεων:

Λογική Έκφραση	Αποτέλεσμα
(X OR Y) AND (NOT(X) AND Z)	
Z AND Y OR (X AND Z)	

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

(i) Ο γενικός βαθμός του έτους (average) είναι 19 και άνω και το ετήσιο εισόδημα της οικογένειας (eisodima) τους δεν ξεπερνά τις €25.000 ετησίως.

(ii) Αγορά για προϊόντα αξίας (total) άνω των €100 ή το σύνολο 2 συνεχόμενων αγορών τους (totalbills) υπερβαίνει τα €300

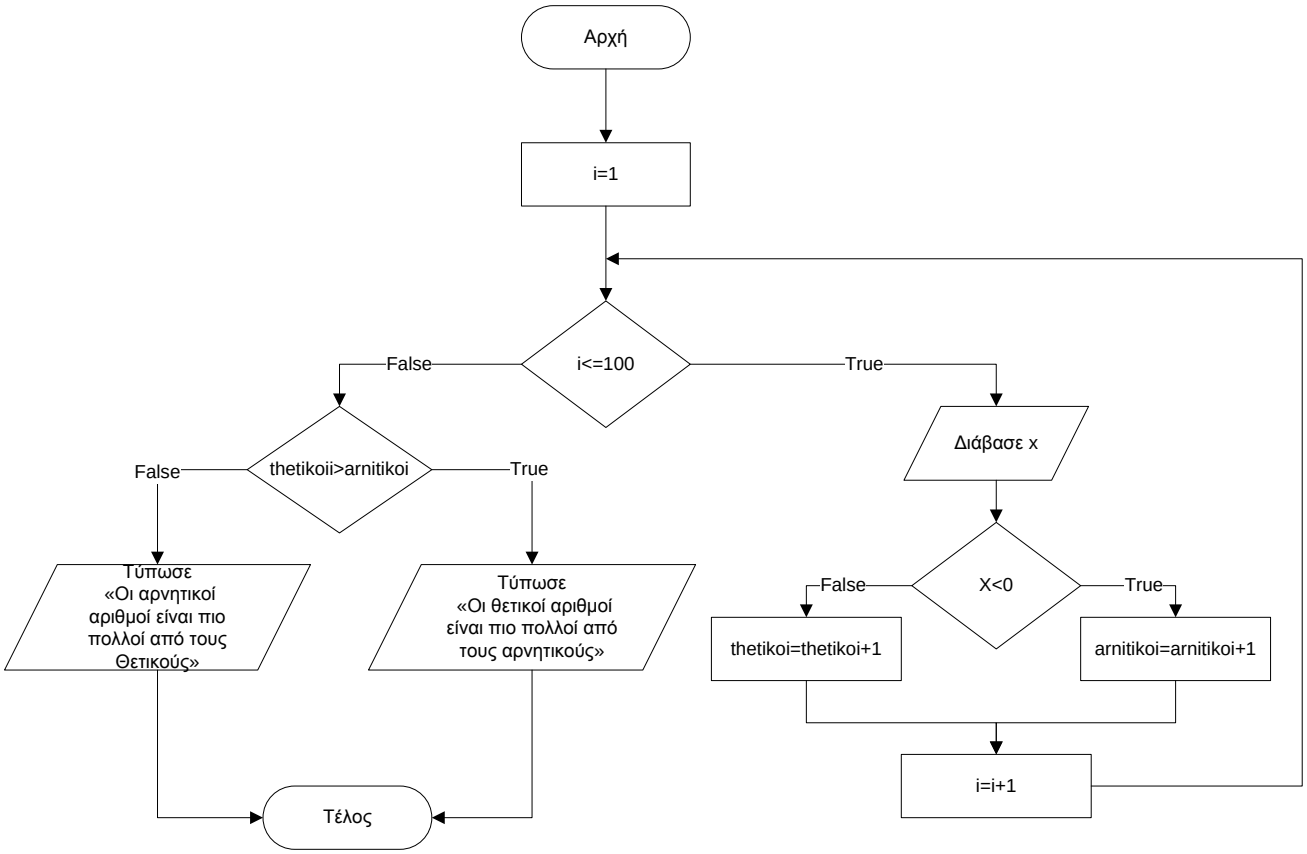
Άσκηση 2

Να σχεδιάσετε το Λογικό Διάγραμμα το οποίο να διαβάζει τους βαθμούς της πιστωτικής κάρτας κάποιου πελάτη και με βάση τον πιο κάτω πίνακα να εμφανίζει με μήνυμα το δώρο το οποίο αντιστοιχεί στους βαθμούς του.

Βαθμοί κάρτας	**Μήνυμα στην οθόνη**
Εώς 1000	«έκπτωση 15% στις επόμενες αγορές σας»
1001 - 5000	«Δωροεπιταγή €50»
5001 - 15000	«κινητό τηλέφωνο»
Πάνω από 15000	«ταξίδι στην Αθήνα για 2 άτομα»

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 περιπτωσιακή δομή SELECT CASE:

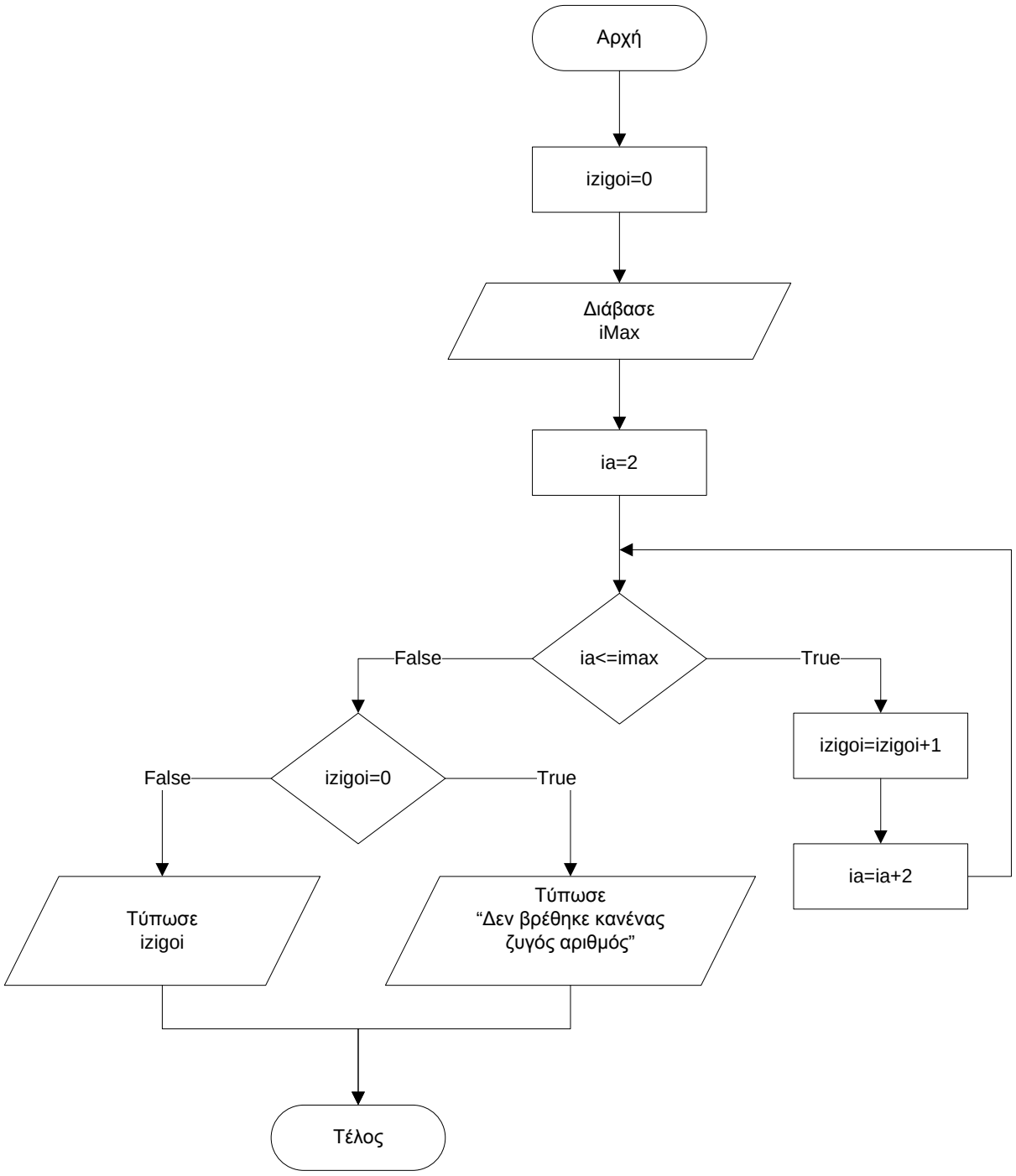
```
If (x=0) then
      y=0
      Msgbox y
elseif (x>=1) AND (x<=100) then
      y=1
      Msgbox y
elseif (x=101) OR (x=103) OR (x=105) then
      y=2
      Msgbox y
else
      Msgbox “Error”
End if
```

(β)Να ξαναγράψετε το πιο κάτω τμήμα κώδικα χρησιμοποιώντας την δομή επανάληψης For…Next.

```
counter=1
Do while counter<=10
      num=Inputbox (“Δώσε αριθμό”)

      if num >=0 then
            Msgbox “Θετικός αριθμός”
      else
            Msgbox “Αρνητικός αριθμός”
      end if

      counter=counter+2
Loop
```

Άσκηση 5

Σας δίνεται το πιο κάτω Λογικό διάγραμμα.



(α) Μελετήστε τον πιο κάτω κώδικα ο οποίος γράφτηκε για το πιο πάνω λογικό διάγραμμα. Υπογραμμίστε 4 από τα λάθη. Ξαναγράψετε τον κώδικα διορθώνοντας τα.

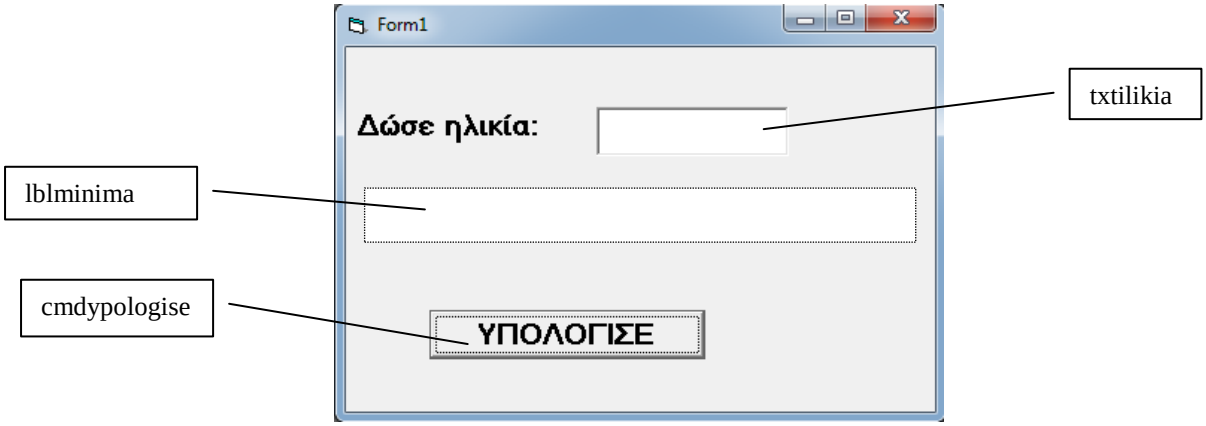
```
Dim ia as string
Dim izigoi as integer
Dim imax as integer

ia=2
izigoi=0
imax=InputBox("Δώσε τον μέγιστο αριθμό που θέλει")

for ia=2 to imax
izigoi=izigoi+1
ia=ia+2
Next ia

If izigoi=0 then
      Msgbox "Δεν βρέθηκε κανένας ζυγός αριθμός"
Else
      Msgbox "Βρέθηκαν " &izigoi &" αριθμοί"
```

(β) Χρησιμοποιώντας και πάλι το πιο πάνω **<u>λογικό διάγραμμα</u>**, να συμπληρώσετε τον πίνακα προκαταρκτικής εκτέλεσης που σας δίνεται πιο κάτω. Θεωρήστε ότι imax=10

ia	izigoi	imax	ia<=imax	T/F	izigoi=0	T/F	Παρουσίαση

Άσκηση 6

Σας δίνετε η πιο κάτω φόρμα σε Visual Basic.



Το πρόγραμμα δέχεται την ηλικία του χρήστη και με βάση τον πιο κάτω πίνακα του εμφανίζει ένα μήνυμα στο αντικείμενο lblminima:

Ηλικία	**Μήνυμα**
18 -50	«Έφεδρος»
51 -65	«Εθνοφύλακας»
Άνω των 65	«Απολύεσαι»

(α) Να γράψετε τον κώδικα για το αντικείμενο **cmdypologise.**

(β) Να σχεδιάσετε το Λογικό Διάγραμμα για το αντικείμενο **cmdypologise**.

Άσκηση 7

DVD

DVD_ID	Τίτλος	Διάρκεια	Χρονολογία	Σκηνοθέτης	Υποτίτλοι	Κατηγορία	Τιμή
1	American Beauty	122	1999	Sam Mendes	☑	Drama	1,80 €
2	American History X123	119	1998	Tony Kaye	☑	Drama	1,80 €
3	Mystic River	137	2003	Clint Eastwood	☑	Drama	1,80 €
4	The Pianist	150	2002	Roman Polanski	☑	Drama	2,50 €
5	Alexander	170	2004	Oliver Stone	☑	Adventure	1,80 €
6	El Cid	182	1961	Anthony Mann	☑	Adventure	1,80 €
7	Pulp Fiction	154	1994	Quentin Tarantino	☑	Drama	1,80 €
8	Traffic	147	2000	Steven Soderbergh	☑	Drama	1,80 €
9	A Few Good Men	138	1992	Rob Reiner	☑	Drama	2,00 €
10	Enemy at the Gates	131	2001	Jean-Jacques Annaud	☐	Drama	2,50 €
11	Forrest Gump	142	1994	Robert Zemeckis	☑	Comedy	1,80 €
12	Good Will Hunting	126	1997	Gus Van Sant	☑	Drama	1,80 €
13	Kill Bill: Vol. 1	111	2003	Quentin Tarantino	☑	Action	1,80 €
14	Kill Bill: Vol. 2	136	2994	Quentin Tarantino	☑	Action	1,80 €

(α) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει το **DVD_ID**, τον **Τίτλο** των DVD και τη **Χρονολογία,** για όσα DVD κυκλοφόρησαν μετά το έτος **2003**.

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

(β) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει τον **Τίτλο,** τη **Χρονολογία** και τους **Υπότιτλους** για όσα DVD έχουν Κατηγορία **Action** ή **Adventure.**

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

(γ) Να δημιουργήσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει το **DVD_ID,** την **Διάρκεια,** την **Κατηγορία** και την **Τιμή** για όσα DVD διάρκεια τους είναι μεταξύ **130** και **150** λεπτών, συμπεριλαμβανομένων.

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

(δ) Να παρουσιάσετε το αποτέλεσμα του παρακάτω ερωτήματος

Field:	Τίτλος	Κατηγορία	Τιμή	
Table:	DVD	DVD	DVD	
Show:	☑	☑	☑	☐
Criteria:	Like “A*”	“Drama”		
Or:				

Αποτέλεσμα ερωτήματος

Άσκηση 8

Ένα κατάστημα ενοικίασης DVD διατηρεί ένα ηλεκτρονικό σύστημα για την καταγραφή των DVDs που διαθέτει για ενοικίαση, καθώς και για τους πελάτες του. Μελετήστε το πίνακα που σας δίνετε πιο κάτω και απαντήστε στα πιο κάτω ερωτήματα:

DVD

DVD_ID	Τίτλος	Διάρκεια	Χρονολογία	Σκηνοθέτης	Υποτίτλοι	Κατηγορία	Τιμή
1	American Beauty	122	1999	Sam Mendes	☑	Drama	1,80 €
2	American History X123	119	1998	Tony Kaye	☑	Drama	1,80 €
3	Mystic River	137	2003	Clint Eastwood	☑	Drama	1,80 €
4	The Pianist	150	2002	Roman Polanski	☑	Drama	2,50 €
5	Alexander	170	2004	Oliver Stone	☑	Adventure	1,80 €
6	El Cid	182	1961	Anthony Mann	☑	Adventure	1,80 €
7	Pulp Fiction	154	1994	Quentin Tarantino	☑	Drama	1,80 €
8	Traffic	147	2000	Steven Soderbergh	☑	Drama	1,80 €
9	A Few Good Men	138	1992	Rob Reiner	☑	Drama	2,00 €
10	Enemy at the Gates	131	2001	Jean-Jacques Annaud	☐	Drama	2,50 €
11	Forrest Gump	142	1994	Robert Zemeckis	☑	Comedy	1,80 €
12	Good Will Hunting	126	1997	Gus Van Sant	☑	Drama	1,80 €
13	Kill Bill: Vol. 1	111	2003	Quentin Tarantino	☑	Action	1,80 €
14	Kill Bill: Vol. 2	136	2994	Quentin Tarantino	☑	Action	1,80 €

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

(i) DVD_ID: .....

(ii) Τίτλος: .....

(iii) Χρονολογία: .....

(iv) Υπότιτλοι: .....

(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) Το βασικότερο συστατικό μιας βάσης δεδομένων είναι ο πίνακας. _____

(ii) Η σχέση (Relationship) ένα προς πολλά ενώνει ένα πεδίο με πολλά άλλα πεδία. _____

(iii) Βάση δεδομένων είναι ένα σύνολο από αρχεία που περιέχουν ακριβώς τα ίδια στοιχεία. _____

(iv) Εγγραφή είναι μια γραμμή σε ένα πίνακα. _____

(δ) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας απαραίτητα μία από τις πιο κάτω φράσεις:
Ένα προς ένα, ένα προς πολλά, πολλά προς πολλά, ερωτήματα, μοναδική, πίνακας, πεδίο

(i) Πρωτεύον κλειδί είναι το πεδίο το οποίο κάνει την κάθε εγγραφή _____

(ii) Εάν ορίζαμε τη σχέση του πίνακα «Τμήμα» με το πίνακα «Πρόεδρος τμήματος», τότε αυτή θα ήταν _____

(iii) Εάν ορίζαμε τη σχέση του πίνακα «μαθητής» με τον πίνακα «υπεύθυνος καθηγητής», τότε αυτή θα ήταν_____

(iv) Για να φιλτράρουμε τα δεδομένα ενός πίνακα χρησιμοποιούμε _____

Άσκηση 9

(α) Να βάλετε σε σειρά τα πιο κάτω στάδια:

Ανάλυση	1. ----------
Προκαταρκτική έρευνα	2. ----------
Συντήρηση	3. ----------
Σχεδιασμός	4. ----------
Υλοποίηση	5. ----------

(β) Να αναφέρετε δύο (2) μεθόδους εξακρίβωσης αναγκών

(1) ……..

(2) ……

(γ) Να αναφέρετε δύο (2) είδη Πληροφοριακών συστημάτων

(1) ……..

(2) ……

(δ) Να γράψετε τα μέρη του Πληροφοριακού συστήματος

……

……

……

Άσκηση 10

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

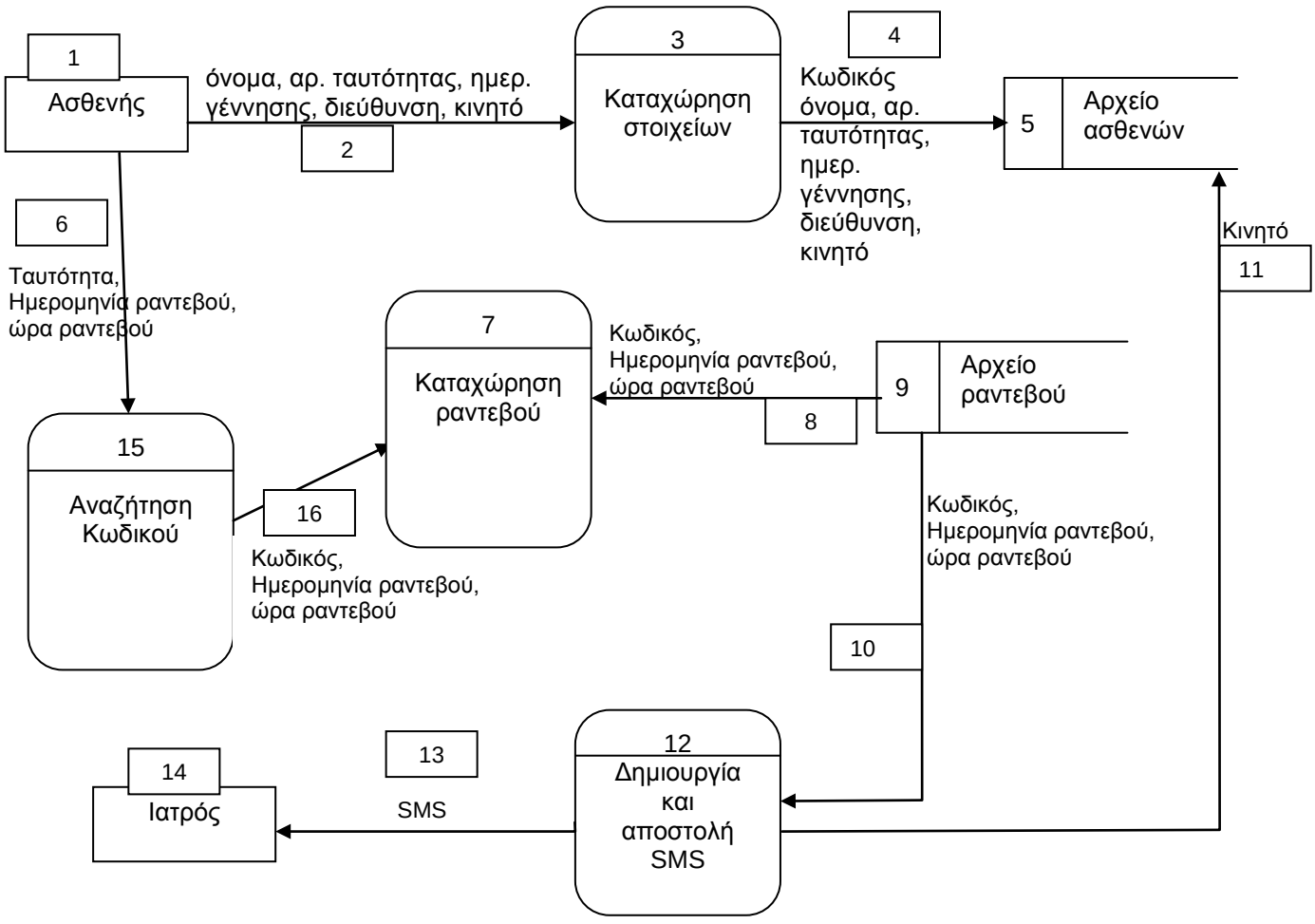
Εκφώνηση

Το πληροφοριακό σύστημα ενός ιατρείου.

Αν ο ασθενής είναι καινούριος στο ιατρείο αυτό, τότε το σύστημα καταχωρεί τα στοιχεία του (όνομα, αρ. ταυτότητας, ημερ. γέννησης, διεύθυνση, κινητό) στο αρχείο ασθενών, αφού δημιουργήσει ένα κωδικό.

Όταν ένας ασθενής θέλει να κλείσει ραντεβού για να επισκεφθεί τον γιατρό, τότε δίνει στο σύστημα τα στοιχεία του ραντεβού που θέλει (ταυτότητα, ημερομηνία του ραντεβού, ώρα του ραντεβού) και το σύστημα αναζητεί το κωδικό και καταχωρεί τα στοιχεία του ραντεβού στο αρχείο των ραντεβού.

Κάθε πρωί, το σύστημα, δημιουργεί και στέλνει υπενθύμιση με SMS στους ασθενείς που έχουν ραντεβού εκείνη την ημέρα.



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 τράπεζα θέλει να δημιουργήσει ένα σύστημα το οποίο να διαχειρίζεται τις καταθέσεις των πελατών της.

Όταν κάποιος πελάτης θέλει να δημιουργήσει νέο λογαριασμό για καταθέσεις στην τράπεζα, τότε δίνει τα στοιχεία του (όνομα, αρ. ταυτότητας, διεύθυνση). Το σύστημα δημιουργεί ένα νέο αριθμό λογαριασμού, και καταχωρεί τα στοιχεία του πελάτη μαζί με τον αρ. λογαριασμού στο αρχείο πελατών. Ακολούθως εκδίδεται στον πελάτη βιβλιάριο καταθέσεων με τον αριθμό λογαριασμού και τα προσωπικά του στοιχεία.

Όταν ένας πελάτης της τράπεζας θέλει να καταθέσει χρήματα, δίνει το βιβλιάριο καταθέσεων του και το ποσό που θέλει να καταθέσει. Το σύστημα ενημερώνει το αρχείο καταθέσεων με τα στοιχεία αυτής της κατάθεσης (ημερομηνία, αρ. λογαριασμού και ποσό).

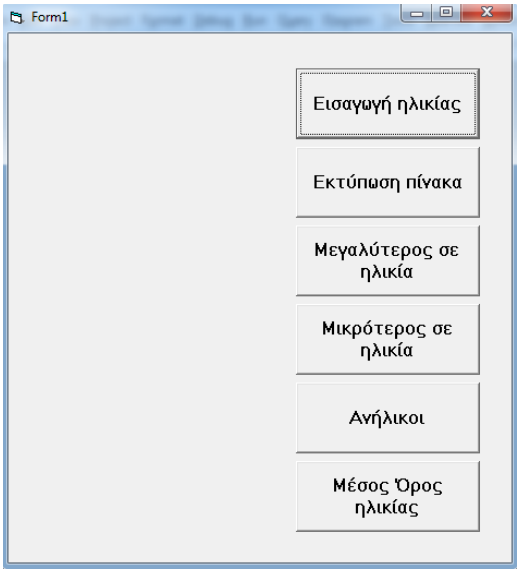
Στο τέλος κάθε μήνα, ο διευθυντής της τράπεζας παίρνει από το σύστημα αναλυτική κατάσταση με όλες τις καταθέσεις του μήνα που πέρασε (ημερομηνία, αρ. λογαριασμού, ποσό και όνομα πελάτη).

Να σχεδιάσετε το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) για το πιο πάνω.

Άσκηση 12

Μια εταιρία δημοσκοπήσεων θέλει να αναλύσει τα αποτελέσματα έρευνας με δείγμα 100 ατόμων. Για το κάθε άτομο της έρευνας, η εταιρία θέλει να καταγράψει τις ηλικίες τους.

Σας δίνετε η φόρμα σε Visual Basic:



Να γράψετε τον κώδικα σε Visual Basic που να κάνει τα πιο κάτω:

(α) Να δέχεται την ηλικία του κάθε ατόμου και να την καταχωρεί σε ένα πίνακα.
(β) Να τυπώνει την ηλικία του κάθε ατόμου στη φόρμα (εντολή print).
(γ) Να τυπώνει την ηλικία του πιο μεγάλου που συμμετέχει στην έρευνα.
(δ) Να τυπώνει την ηλικία του πιο μικρού που συμμετέχει στην έρευνα.
(ε) Να υπολογίζει και να τυπώνει πόσα από τα άτομα της έρευνας αυτής είναι ανήλικα (ηλικία κάτω από 18).
(στ) Να υπολογίζει και να τυπώνει το μέσο όρο ηλικίας όλων των ατόμων της έρευνας.

General declaration

Εισαγωγή ηλικίας

Εκτύπωση Πίνακα

Μεγαλύτερος σε ηλικία

Μικρότερος σε ηλικία

Ανήλικοι

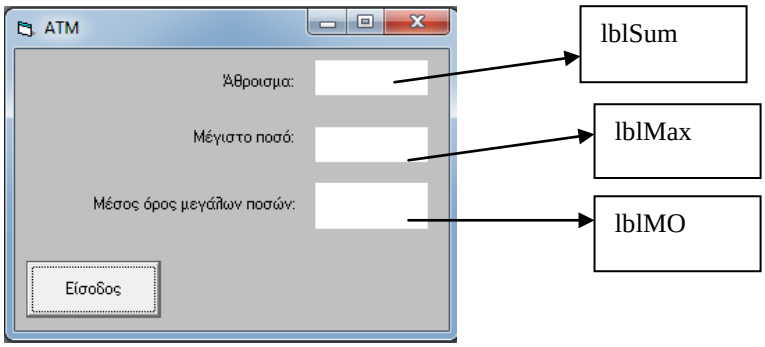
Μέσος Όρος ηλικίας

Άσκηση 13

Μια τράπεζα αποφάσισε να κάνει μια έρευνα στα 623 ATM που της ανήκουν. Καταγράφει το ημερήσιο ποσό αναλήψεων από κάθε ένα ATM που έχει έξω από τα υποκαταστήματα της.

Να δημιουργηθεί λογικό διάγραμμα και κώδικας Visual Basic που να:
(α) υπολογίζει και να τυπώνει το σύνολο των αναλήψεων από όλες τις ATM
(β) υπολογίζει και να τυπώνει το μέγιστο ποσό ανάληψης
(γ) υπολογίζει και να τυπώνει το μέσο όρο των μεγάλων αναλήψεων (αναλήψεις πάνω από 10000 ευρώ)
(δ) χρησιμοποιεί τη φόρμα που δίνεται

Λογικό Διάγραμμα

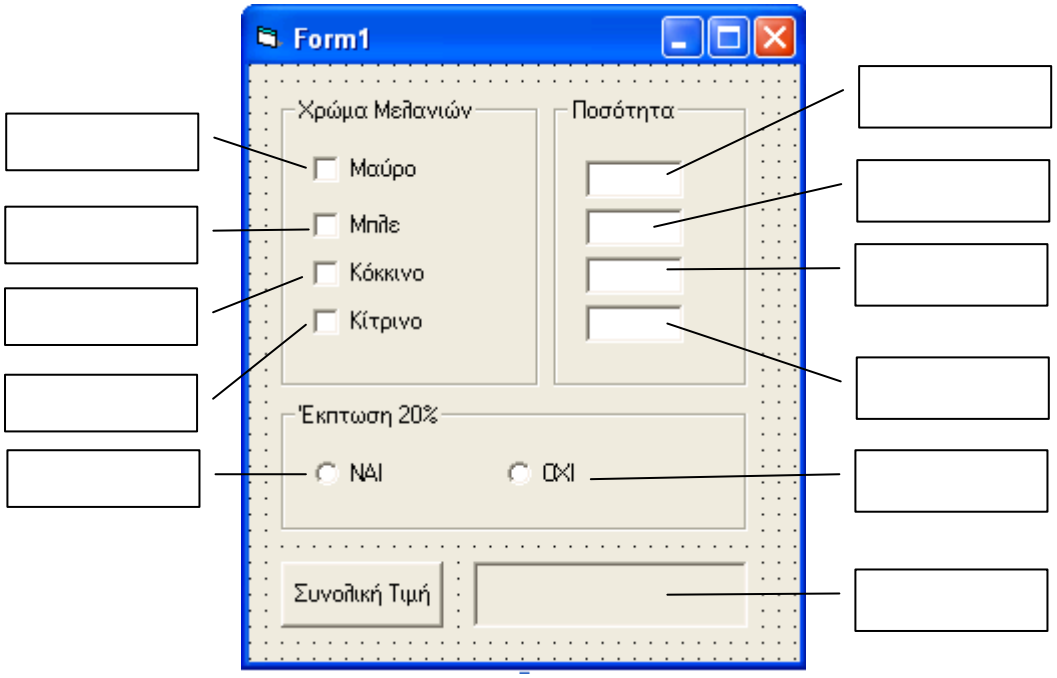


Κώδικας Visual Basic

Άσκηση 14

Μια εταιρία πώλησης μελανιών θέλει να δημιουργήσει ένα πρόγραμμα με βάση την πιο κάτω φόρμα. Ο χρήστης επιλέγει το χρώμα ή τα χρώματα που θέλει να αγοράσει και δίνει την ποσότητα για το κάθε χρώμα. Κάθε μελάνι στοιχίζει 100 ευρώ. Στον πελάτη μπορεί να γίνει έκπτωση 20% επιλέγοντας το κατάλληλο option button.

Να ονομάσετε τα αντικείμενα και να γράψετε τις εντολές για το command button «Συνολική Τιμή» που θα υπολογίζει το συνολικό ποσό που θα πρέπει να πληρώσει ο πελάτης συμπεριλαμβανόμενης τυχών έκπτωσης.



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ:
Αντώνης Νεοφύτου
Μαρία Βραχίμη Σουρουλλά
Παύλος Παυλικάς
Δημήτρης Παπαδόπουλος

Η Διευθύντρια