

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης – Εργαστήριο

Υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων με την Access

Εργαστηριακές ασκήσεις

Φεβρουάριος 2010

Άσκηση

1

Στόχοι άσκησης

- 1) Εξοικείωση με περιβάλλον MS-Access
- 2) Δημιουργία πινάκων
- 3) Ορισμός πρωτεύοντος κλειδιού
- 4) Εισαγωγή / Διαγραφή / Τροποποίηση / Ταξινόμηση δεδομένων πίνακα

Εκφώνηση

Δημιουργήστε τους παρακάτω πίνακες και ορίστε το πρωτεύον κλειδί σε κάθε περίπτωση. Για τον πίνακα ΠΡΟΙΟΝ ο ΚΩΔ_ΠΡΟ να δίνεται αυτόματα από το σύστημα.

ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ			
ΑΡ_ΤΑΥΤ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΗΜ_ΓΕΝΝΗΣΗΣ
Π702538	ΚΑΛΛΙΓΕΡΟΣ	ΔΗΜΗΤΡΗΣ	10/11/1985
Χ234678	ΣΕΜΠΟΣ	ΒΑΣΙΛΗΣ	1/1/1976
Χ297200	ΜΙΧΑΣ	ΑΓΓΕΛΟΣ	25/3/1981

ΠΡΟΙΟΝ		
ΚΩΔ_ΠΡΟ	ΟΝΟΜΑ	ΤΙΜΗ
1	ΤΕΤΡΑΔΙΟ	4,50 €
2	ΜΟΛΥΒΙ	2,00 €
3	ΧΑΡΑΚΑΣ	1,70 €

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ			
ΑΜ_ΦΟΙΤΗΤΗ	ΚΩΔ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΜ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΣ
1321	A101	10/9/2004	5
1023	A101	10/9/2004	4,5
1023	A101	14/2/2005	10
1743	B890	10/2/2005	7,5

Άσκηση

2

Στόχοι άσκησης

- 1) Δημιουργία πινάκων με ευρετήρια
- 2) Δημιουργία απλών ερωτημάτων (με QBE) βασισμένα σε ένα πίνακα
- 3) Ερωτήματα προβολής/επιλογής - ταξινόμηση
- 4) Κριτήρια
- 5) Συσχετίσεις πινάκων (1:1, 1:N, N:M) – κανόνες ακεραιότητας δεδομένων

Εκφώνηση

Δίνονται οι παρακάτω πίνακες που περιέχουν δεδομένα για **φοιτητές**, τα **μαθήματα** και την βαθμολογία που έχουν πάρει οι φοιτητές στις **εξετάσεις** σε κάποια από τα μαθήματα αυτά.

ΦΟΙΤΗΤΕΣ							
ΚΩΔ_ΦΟΙΤ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΑΧ_ΚΩΔ	ΠΟΛΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
1000	Βώρος	Άγγελος	Παλαμά 16	263 34	Πάτρα	2610 - 356789	Ήρθε με μετεγγραφή
1001	Περδίκης	Νικόλαος	Χατζή 10	163 51	Αθήνα	210 - 9919890	
1002	Ζαχαράκης	Ιωάννης	Κορίνθου 121	26 500	Πάτρα	6977 335578	
1003	Ζαγοράκης	Μιχάλης	Αρέθα 100	13 670	Πάτρα	2610 - 456782	
1004	Ζαλμάς	Πέτρος	Κιλκίς 13	56 790	Αθήνα	210 - 253075	
1005	Καραχάλιος	Μιχάλης			Αθήνα	210 - 9918321	Ελλιπή στοιχεία

ΜΑΘΗΜΑΤΑ		
ΚΩΔ_ΜΑΘ	ΤΙΤΛΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
1	Εργαστήριο Βάσεις Δεδομένων	Ναι
2	Εργαστήριο Αυτοματισμού Γραφείου	Ναι
3	Γενική Λογιστική	Ναι
4	Βασικές Αρχές Αστικού Δικαίου	Ναι
5	Προχωρημένα Θέματα Αστικού Δικαίου	Όχι
6	Τηλεπικοινωνίες	Όχι

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ			
ΚΩΔ_ΦΟΙΤ	ΚΩΔ_ΜΑΘ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΒΑΘΜΟΣ
1000	1	10/6/2004	8
1000	2	15/2/2004	9
1001	3	13/6/2002	0
1001	3	13/6/2004	8
1001	4	13/6/2003	6,5

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ			
ΚΩΔ_ΦΟΙΤ	ΚΩΔ_ΜΑΘ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΒΑΘΜΟΣ
1001	5	10/2/2001	3
1003	6	10/2/2004	6
1004	1	21/6/2003	10
1005	6	14/2/2000	10

- 1) Να σχεδιάσετε τους πίνακες (να οριστούν και πρωτεύοντα κλειδιά) επιλέγοντας κατάλληλους τύπους δεδομένων λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα που σας δίνονται και τους παρακάτω περιορισμούς:
- Ο ΚΩΔ_ΦΟΙΤ πρέπει να είναι μοναδικός αριθμός και να εισάγεται από το χρήστη.
 - Η ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ, ΤΑΧ_ΚΩΔΙΚΑΣ, ΠΟΛΗ και ΤΙΤΛΟΣ δεν μπορεί να υπερβαίνουν τους 255 χαρακτήρες. Ορίστε το μέγιστο μέγεθος για τα πεδία αυτά.
 - Οι ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ μπορεί να είναι μεγαλύτερες από 255 χαρακτήρες.
 - Στο ΕΠΩΝΥΜΟ να οριστεί ευρετήριο που να επιτρέπει τη χρήση διπλοτύπων.
 - Ο ΚΩΔ_ΜΑΘ πρέπει να είναι μοναδικός αριθμός, και να παρέχεται αυτόματα με ευθύνη του συστήματος ΒΔ κάθε φορά που ο χρήστης εισάγει ένα νέο μάθημα στον πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ. Για τον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ θα εισάγεται από τον χρήστη.
 - Για το πεδίο ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ να επιλεγεί κατάλληλος τύπος δεδομένων που χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν μόνο δύο δυνατές καταστάσεις (π.χ. ΝΑΙ/ΟΧΙ, ΑΛΗΘΕΣ/ΨΕΥΔΕΣ κλπ.)
- 2) Να εισάγετε τα δεδομένα που σας δόθηκαν παραπάνω.
- 3) Να σχεδιάσετε ερωτήματα προς τον πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ που να βρίσκουν τα παρακάτω:
- **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 01:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που έχουν δώσει δ/ση Πάτρας.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 02:** Τον ΚΩΔ_ΦΟΙΤ, ΕΠΩΝΥΜΟ, ΟΝΟΜΑ και ΤΗΛΕΦΩΝΟ των φοιτητών που έχουν δώσει δ/ση Αθήνας.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 03:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που το επώνυμό τους αρχίζει από **Z**.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 04:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που το επώνυμό τους ξεκινά από **Z** και τελειώνει σε **ης**.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 05:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που το επώνυμό τους αρχίζει από **Z** και έχουν δώσει δ/ση Πάτρας.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 06:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που το τηλέφωνό τους αρχίζει από **2610** και ο ΚΩΔ_ΦΟΙΤ είναι μικρότερος από 1003.

- **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 07:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που το όνομά τους είναι **Μιχάλης**.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 08:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που το όνομά τους είναι **Μιχάλης ή Άγγελος**.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 09:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που το όνομά τους είναι **Μιχάλης** ή το επώνυμό τους ξεκινά από **Z**.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 10:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που το όνομά τους είναι **Μιχάλης** και το επώνυμό τους ξεκινά από **Z**.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 11:** Όλα τα στοιχεία των φοιτητών που δεν έχουν δώσει δ/νση κατοικίας.
 - **ΦΟΙΤΗΤΕΣ – 12:** Το ΕΠΩΝΥΜΟ και το ΟΝΟΜΑ και τις ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ των φοιτητών για τους οποίους το πεδίο ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ δεν είναι άδειο.
- 4) Να σχεδιάσετε ερωτήματα προς τον πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ που να βρίσκουν τα παρακάτω:**
- **ΜΑΘΗΜΑΤΑ – 01:** Όλα τα στοιχεία των υποχρεωτικών μαθημάτων.
 - **ΜΑΘΗΜΑΤΑ – 02:** Όλα τα στοιχεία των μαθημάτων που ο κωδικός τους (ΚΩΔ_ΜΑΘ) είναι μεταξύ των αριθμών 2 και 5 (τα άκρα να συμπεριλαμβάνονται).
- 5) Να σχεδιάσετε ερωτήματα προς τον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ που να βρίσκουν τα παρακάτω:**
- **ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ – 01:** Όλες τις εγγραφές του πίνακα εξετάσεων που αφορούν τους φοιτητές με ΚΩΔ_ΦΟΙΤ 1000 ή 1005
 - **ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ – 02:** Το ίδιο με το πρώτο ερώτημα και οι εγγραφές του αποτελέσματος να εμφανίζονται ταξινομημένες με αύξουσα χρονολογική σειρά (δηλ. η πιο παλιά ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ να είναι πρώτη)
 - **ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ – 03:** Το ίδιο με το πρώτο ερώτημα και οι εγγραφές του αποτελέσματος να εμφανίζονται ταξινομημένες με φθίνουσα χρονολογική σειρά (δηλ. η πιο πρόσφατη ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ να είναι πρώτη)
- 6) Να δημιουργήσετε τις συσχετίσεις στα ζευγάρια πινάκων (ΦΟΙΤΗΤΕΣ, ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ) & (ΜΑΘΗΜΑΤΑ, ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ) και να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα των δεδομένων. Η ακεραιότητα των δεδομένων εξασφαλίζεται όταν συντρέχουν ταυτόχρονα και οι τρεις παρακάτω περιπτώσεις:**
- I. Το σύστημα να μην επιτρέπει να **εισάγουμε** στον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ έναν ΚΩΔ_ΦΟΙΤ που δεν υπάρχει ήδη στον πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ. (Ομοίως να μην επιτρέπει να εισάγουμε στον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ έναν ΚΩΔ_ΜΑΘ που δεν υπάρχει ήδη στον πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ).
 - II. Όταν **διαγράφουμε** έναν φοιτητή από τον πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ τότε πρέπει να διαγράφονται και όλες οι σχετικές με αυτόν εγγραφές από τον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ (Ομοίως και για την διαγραφή ενός μαθήματος από τον πίνακα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ πρέπει να διαγράφονται από τον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ όλες οι σχετικές με το μάθημα εγγραφές).

III. Όταν **αλλάζει** ο χρήστης τον ΚΩΔ_ΦΟΙΤ στον πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ ενός υπάρχοντος φοιτητή τότε αν υπάρχουν σχετικές εγγραφές για τον φοιτητή αυτό στον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ πρέπει το σύστημα να αντικαταστήσει αυτόματα τον παλιό ΚΩΔ_ΦΟΙΤ με τον νέο ΚΩΔ_ΦΟΙΤ σε όλες τις εγγραφές του πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ που αφορούν τον φοιτητή (ΠΡΟΣΟΧΗ!!! Το αντίστοιχο θα ίσχυε στη **γενική** περίπτωση και για αλλαγή ΚΩΔ_ΜΑΘ στον πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ, **αλλά στη συγκεκριμένη άσκηση** έχουμε δεχτεί ότι τον ΚΩΔ_ΜΑΘ μας τον δίνει το σύστημα και δεν μπορούμε να τον αλλάξουμε).

7) Δοκιμάστε να αλλάξετε στον πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ τον ΚΩΔ_ΦΟΙΤ 1000 σε 2000. Τι παρατηρείτε στον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ;

8) Δοκιμάστε να διαγράψετε από στον πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ το μάθημα με ΚΩΔ_ΜΑΘ 1. Τι παρατηρείτε στον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ;

9) Δοκιμάστε να εισάγετε στον πίνακα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ τις ακόλουθες εγγραφές (ΚΩΔ_ΦΟΙΤ, ΚΩΔ_ΜΑΘ, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ, ΒΑΘΜΟΣ):

- (5000,2,10/9/2004,7)
- (1005,99,10/6/2004,6)

Εξηγείστε τα μηνύματα του συστήματος.

Άσκηση

3

Στόχοι άσκησης

- 1) Ερωτήματα με υπολογισμένες εκφράσεις
- 2) Ερωτήματα με συγκεντρωτικές συναρτήσεις
- 3) Σχεδιασμός πινάκων - κανονικές μορφές

Εκφώνηση

Στον παρακάτω πρόχειρο πίνακα κρατάμε τις παραγγελίες των πελατών μιας επιχείρησης.

ΠΡΟΧΕΙΡΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ									
ΚΩΔ_ΠΑΡ	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΠΡΟΪΟΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ_ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΤΙΜΗ_ΜΟΝΑΔΑΣ	ΗΜΕΡ_ΑΓΟΡΑΣ
1	Άγγελος	Βώρος	Κορίνθου 200	Πάτρα	2610-9919890	ΑΠΟΥΡΥΠΑΝΤΙΚΟ	2	25,00 €	18/10/2004
2	Άγγελος	Βώρος	Κορίνθου 200	Πάτρα	2610-9919890	ΤΕΤΡΑΔΙΟ	5	3,00 €	18/10/2004
3	Κώστας	Περδίου	Αθηνών 6	Αθήνα	210-9919890	ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	1	600,00 €	18/10/2004
4	Κώστας	Περδίου	Αθηνών 6	Αθήνα	210-9919890	ΨΩΜΙ	1	2,00 €	18/10/2004
5	Γιώργος	Καλέμης	Αράτου 111	Πάτρα	2610-887960	ΤΕΤΡΑΔΙΟ	2	3,00 €	10/10/2004
6	Γιώργος	Καλέμης	Αράτου 111	Πάτρα	2610-887960	ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	1	600,00 €	12/10/2004

- 1) Δημιουργήστε στην Access τον παραπάνω πίνακα (μην ξεχάσετε να ορίσετε και πρωτεύον κλειδί) και ονομάστε τον ΠΡΟΧΕΙΡΗ_ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ:
- 2) Δημιουργήστε τα παρακάτω ερωτήματα:
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ - 01:** Να βρίσκει τη **μέγιστη** τιμή προϊόντος (συνάρτηση MAX) και να την αποθηκεύει σε μια στήλη που θα ονομάζεται **Μέγιστη_Τιμή**.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ - 02:** Να βρίσκει την **ελάχιστη** τιμή προϊόντος (συνάρτηση MIN) και να την αποθηκεύει σε μια στήλη που θα ονομάζεται **Ελάχιστη_Τιμή**.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ - 03:** Να βρίσκει την **μέση** τιμή προϊόντος (συνάρτηση AVG) και να την αποθηκεύει σε μια στήλη που θα ονομάζεται **Μέση_Τιμή**.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ - 04:** Να βρίσκει το **πλήθος** των παραγγελιών που έχουν γίνει συνολικά (συνάρτηση COUNT) και να το αποθηκεύει σε μια στήλη που θα ονομάζεται **Συνολικές_Παραγγελίες**.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ - 05:** Να βρίσκει το **πλήθος** των παραγγελιών που έχουν γίνει συνολικά **για κάθε ημερομηνία** και να το αποθηκεύει σε μια στήλη που θα

ονομάζεται **Παραγγελίες** εμφανίζοντας σε διπλανή στήλη και την ημερομηνία στην οποία αναφέρεται το σύνολο των παραγγελιών.

- **ΕΡΩΤΗΜΑ - 06:** Να βρίσκει το **πλήθος** των παραγγελιών που έχουν γίνει συνολικά **στις 18/10/2004** και να το αποθηκεύει σε μια στήλη που θα ονομάζεται **Παραγγελίες_18102004**.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ - 07:** Να επιστρέφει ολόκληρο τον παραπάνω πίνακα προσθέτοντας μια ακόμα στήλη η οποία θα ονομάζεται **ΣΥΝΟΛΙΚΟ_ΚΟΣΤΟΣ** και θα περιέχει το συνολικό πόσο που θα πρέπει να πληρώσει ο κάθε πελάτης σε κάθε παραγγελία.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ - 08:** Με δεδομένο ότι η **ΤΙΜΗ_ΜΟΝΑΔΑΣ** κάθε προϊόντος **εμπεριέχει ΦΠΑ 19%** τροποποιήστε το **ΕΡΩΤΗΜΑ - 07** ώστε να *προστεθεί* *ακόμη* μια στήλη με όνομα **ΣΥΝΟΛΙΚΟ_ΦΠΑ** που θα περιέχει το μέρος εκείνο από το **ΣΥΝΟΛΙΚΟ_ΚΟΣΤΟΣ** που αντιστοιχεί στο ΦΠΑ.
(Συμβουλή: Αν μια τιμή x εμπεριέχει ήδη ΦΠΑ 19% τότε το $\text{ΦΠΑ} = x - x / 1,19$).
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ - 09:** Να βρίσκει τη **συνολική ποσότητα τετραδίων** (συνάρτηση SUM) που έχουν παραγγελθεί και να την αποθηκεύει σε μια στήλη που θα ονομάζεται **Συνολικά_Τετράδια**.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ - 10:** Να επιστρέφει ολόκληρο τον παραπάνω πίνακα προσθέτοντας μια ακόμα στήλη η οποία θα ονομάζεται **ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ** και θα περιέχει το ονοματεπώνυμο του κάθε πελάτη στην μορφή **Επώνυμο Όνομα (π.χ. Βώρος Άγγελος)**.
- 3) Ο πίνακας **ΠΡΟΧΕΙΡΗ_ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ** που δημιουργήσατε στο προηγούμενο ερώτημα είναι ένα παράδειγμα **λάθος σχεδιασμού** που περιέχει πλεονασμούς δεδομένων. Να δημιουργήσετε στην Access νέους κατάλληλους πίνακες (ορίζοντας και τα αντίστοιχα πρωτεύοντα κλειδιά) προκειμένου να αποθηκεύσετε τα δεδομένα του πίνακα **ΠΡΟΧΕΙΡΗ_ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ** χωρίς περιττούς πλεονασμούς.

ΠΡΟΣΟΧΗ!!! Πριν εισάγετε τα δεδομένα δημιουργήστε τις συσχετίσεις στα ζευγάρια πινάκων (ΠΕΛΑΤΗΣ, ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ) & (ΠΡΟΪΟΝ, ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ) και εξασφαλίστε την ακεραιότητα των δεδομένων (ώστε να αποφευχθούν τυχόν λάθη κατά την πληκτρολόγηση των δεδομένων).

Για λεπτομέρειες σχετικά με ακεραιότητα δεδομένων δες το ερώτημα 6 της 2^{ης} εργαστηριακής άσκησης.

ΠΕΛΑΤΗΣ					
ΚΩΔ_ΠΕΛ	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
100	Άγγελος	Βώρος	Κορίνθου 200	Πάτρα	2610-9919890
200	Κώστας	Περδίου	Αθηνών 6	Αθήνα	210-9919890
300	Γιώργος	Καλέμης	Αράτου 111	Πάτρα	2610-887960

ΠΡΟΪΟΝ		
ΚΩΔ_ΠΡΟ	ΟΝΟΜΑ	ΤΙΜΗ_ΜΟΝΑΔΑΣ
1	ΑΠΟΡΥΠΑΝΤΙΚΟ	25,00 €
2	ΤΕΤΡΑΔΙΟ	3,00 €
3	ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	600,00 €
4	ΨΩΜΙ	2,00 €

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ				
ΚΩΔ_ΠΑΡ	ΚΩΔ_ΠΕΛ	ΚΩΔ_ΠΡΟ	ΗΜΕΡ_ΑΓΟΡΑΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	100	1	18/10/2004	2
2	100	2	18/10/2004	5
3	300	2	10/10/2004	2
4	200	3	18/10/2004	1
5	300	3	12/10/2004	1
6	200	4	18/10/2004	1

- 4) Τροποποιήστε τη σχεδίαση του πίνακα ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ώστε κατά την εισαγωγή των ΚΩΔ_ΠΕΛ και ΚΩΔ_ΠΡΟ να εμφανίζεται λίστα από την οποία να μπορώ να επιλέγω κωδικό που ήδη ανήκει στον αντίστοιχο πίνακα (ΠΕΛΑΤΗΣ / ΠΡΟΪΟΝ). Στην περίπτωση του ΚΩΔ_ΠΕΛ η κάθε γραμμή της λίστας που θα εμφανίζεται θα περιέχει ΚΩΔ_ΠΕΛ, ΟΝΟΜΑ, ΕΠΩΝΥΜΟ ενώ στην περίπτωση του ΚΩΔ_ΠΡΟ η κάθε γραμμή της λίστας που θα εμφανίζεται θα περιέχει ΚΩΔ_ΠΡΟ, ΟΝΟΜΑ.

Με αυτό τον τρόπο πετυχαίνουμε την εύκολη εισαγωγή δεδομένων που βασίζονται σε τιμές που ήδη υπάρχουν σε κάποιον άλλο πίνακα.

- 5) Να σχεδιάσετε το διάγραμμα οντοτήτων – σχέσεων (E-R διάγραμμα) που αντιστοιχεί στην παραπάνω βάση δεδομένων.

Άσκηση 4

Στόχοι άσκησης

- 1) Παραμετρικά ερωτήματα
- 2) Φόρμες
- 3) Εκθέσεις
- 4) SQL (για ερωτήματα σε ένα πίνακα)

Εκφώνηση

Στην Εργαστηριακή Άσκηση 3 έχουν δημιουργηθεί οι παρακάτω πίνακες:

ΠΕΛΑΤΗΣ					
ΚΩΔ_ΠΕΛ	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
100	Άγγελος	Βώρος	Κορίνθου 200	Πάτρα	2610-9919890
200	Κώστας	Περδίου	Αθηνών 6	Αθήνα	210-9919890
300	Γιώργος	Καλέμης	Αράτου 111	Πάτρα	2610-887960

ΠΡΟΪΟΝ		
ΚΩΔ_ΠΡΟ	ΟΝΟΜΑ	ΤΙΜΗ_ΜΟΝΑΔΑΣ
1	ΑΠΟΡΥΠΑΝΤΙΚΟ	25,00 €
2	ΤΕΤΡΑΔΙΟ	3,00 €
3	ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	600,00 €
4	ΨΩΜΙ	2,00 €

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ				
ΚΩΔ_ΠΑΡ	ΚΩΔ_ΠΕΛ	ΚΩΔ_ΠΡΟ	ΗΜΕΡ_ΑΓΟΡΑΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	100	1	18/10/2004	2
2	100	2	18/10/2004	5
3	300	2	10/10/2004	2
4	200	3	18/10/2004	1
5	300	3	12/10/2004	1
6	200	4	18/10/2004	1

- 1) Δημιουργήστε τα παρακάτω παραμετρικά ερωτήματα:

- **ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 01:** Εμφάνιση όλων των στοιχείων ενός πελάτη τον κωδικό του οποίου θα τον δίνει ο χρήστης σε παράθυρο που θα εμφανίζεται στην οθόνη και θα γράφει: **Δώστε κωδικό πελάτη:**
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 02:** Εμφάνιση όλων των στοιχείων των πελατών το τηλέφωνο των οποίων αρχίζει από το πρόθεμα που δίνει ο χρήστης σε παράθυρο που θα εμφανίζεται στην οθόνη και θα γράφει: **Τηλέφωνο πελάτη αρχίζει από:**
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 03:** Εμφάνιση όλων των στοιχείων των πελατών το τηλέφωνο των οποίων περιλαμβάνει το νούμερο που δίνει ο χρήστης σε παράθυρο που θα εμφανίζεται στην οθόνη και θα γράφει: **Τηλέφωνο περιέχει:**
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 04:** Εμφάνιση όλων των στοιχείων των προϊόντων η τιμή των οποίων είναι μικρότερη από αυτή που δίνει ο χρήστης σε παράθυρο που θα εμφανίζεται στην οθόνη και θα γράφει: **Προϊόντα με τιμή μικρότερη από:**
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 05:** Εμφάνιση όλων των στοιχείων των προϊόντων η τιμή των οποίων είναι μικρότερη από αυτή που δίνει ο χρήστης σε παράθυρο που θα εμφανίζεται στην οθόνη και θα γράφει: **Προϊόντα με τιμή μικρότερη από: και μεγαλύτερη από αυτή που δίνει ο χρήστης σε παράθυρο που θα εμφανίζεται αμέσως μετά στην οθόνη και θα γράφει: Προϊόντα με τιμή μεγαλύτερη από:**
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 06:** Εμφάνιση όλων των στοιχείων των παραγγελιών των οποίων η ημερομηνία αγοράς είναι μεταξύ των ημερομηνιών που θα δίνει ο χρήστης σε παράθυρα που θα εμφανίζονται με τίτλους **Παραγγελία από:** και **Παραγγελία έως:** αντίστοιχα.
- 2) **Δημιουργήστε φόρμες για την εισαγωγή δεδομένων στους πίνακες ΠΕΛΑΤΗΣ, ΠΡΟΪΟΝ, ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ (δοκιμάστε διαφορετικούς τύπους φορμών).**
- Στη φόρμα ΠΕΛΑΤΗΣ να φαίνεται σαν τίτλος στην κεφαλίδα το κείμενο «**Οι πελάτες μας**».
 - Στη φόρμα ΠΡΟΪΟΝ να φαίνεται σαν τίτλος στην κεφαλίδα το κείμενο «**Τα προϊόντα μας**».
 - Στη φόρμα ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ να φαίνεται σαν τίτλος στην κεφαλίδα το κείμενο «**Οι παραγγελίες μας**».

3) **Δημιουργήστε εκθέσεις που να παρουσιάζουν τα ακόλουθα:**

- **ΕΚΘΕΣΗ – 01:** Λίστα των προϊόντων (ΚΩΔ_ΠΡΟ, ΟΝΟΜΑ) με τα προϊόντα να εμφανίζονται σε αύξουσα αλφαβητική κατ' όνομα σειρά (δηλ. Αύξουσα ταξινόμηση στο ΟΝΟΜΑ). Η έκθεση να έχει τίτλο «**ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ**».¹
- **ΕΚΘΕΣΗ – 02:** Λίστα των πελατών (ΕΠΩΝΥΜΟ, ΟΝΟΜΑ) της Πάτρας. Οι πελάτες θα είναι ταξινομημένοι κατ' αύξουσα αλφαβητική σειρά (πρώτα κατά ΕΠΩΝΥΜΟ και

¹ Δημιουργήστε το αντίστοιχο ερώτημα (επιλογή μόνο των στηλών που ζητούνται και ταξινόμηση) στο οποίο θα βασιστεί η έκθεση.

ύστερα κατ' ΟΝΟΜΑ). Η έκθεση θα έχει τίτλο «ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ ΠΑΤΡΑΣ».²

- **ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 01:** Έκθεση που να εμφανίζει τα αποτελέσματα του ερωτήματος **ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 01**.
- **ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 02:** Έκθεση που να εμφανίζει τα αποτελέσματα του ερωτήματος **ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 02**
- **ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 03:** Έκθεση που να εμφανίζει τα αποτελέσματα του ερωτήματος **ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 03**
- **ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 04:** Έκθεση που να εμφανίζει τα αποτελέσματα του ερωτήματος **ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 04**
- **ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 05:** Έκθεση που να εμφανίζει τα αποτελέσματα του ερωτήματος **ΕΡΩΤΗΜΑ - 3 – 05**

² Δημιουργήστε το αντίστοιχο ερώτημα (επιλογή μόνο των στηλών που ζητούνται και ταξινόμηση) στο οποίο θα βασιστεί η έκθεση.

Άσκηση

5

Στόχοι άσκησης

- 1) Πίνακες και Συσχετίσεις
- 2) Φόρμες / υποφόρμες
- 3) Ερωτήματα σε συσχετισμένους πίνακες
- 4) Εκθέσεις – ομαδοποίηση δεδομένων
- 5) SQL (για ερωτήματα σε έναν ή περισσότερους πίνακες)

Εκφώνηση

Σας δίνεται η βάση δεδομένων BIBΛΙΑ με τους παρακάτω πίνακες:

ΒΙΒΛΙΑ								
ISBN	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ	ΣΕΛΙΔΕΣ	ΗΜΕΡ_ΕΚΔΟΣΗΣ	ΤΙΜΗ	ΑΠΟΘΕΜΑ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ
160-3320-62-5	20 Απλά Μαθήματα για την Ελληνική Access 2000	3	1	145	26/11/1995	10,30	12	8
160-3320-71-4	Οδηγός της Microsoft για Windows NT Server 2003	1	2	730	10/7/1997	46,50	5	6
160-5120-03-8	Οδηγός των Windows XP	1	2	300	20/3/1995	19,90	8	12
160-5120-29-1	Πλήρες Εγχειρίδιο της Microsoft Access 2000 για Windows	3	1	850	24/10/1995	35,40	3	5
160-5120-43-7	Πλήρης Οδηγός του Netware	3	3	790	17/12/1995	44,00	2	1
160-5561-50-7	Οδηγός της Microsoft Access 2000	1	1	650	15/4/1994	20,00	10	8
160-7140-08-7	Λειτουργικά Συστήματα	3	2	180	12/3/1995	60,00	6	3
160-7182-00-6	Δίκτυα Υπολογιστών	1	3	540	5/2/1992	30,00	7	9
160-7219-38-4	Μαθήματα Βάσεων Δεδομένων	2	1	240	15/6/1996	18,00	4	3
160-7219-52-1	Μάθετε τα Ελληνικά Windows 98	2	2	310	27/8/1996	9,50	8	5
160-8050-35-9	Πρωτόκολλα Τηλεπικοινωνιών	2	3	472	12/5/1998	50,00	3	2

ΕΚΔΟΤΕΣ					
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ_ΕΚΔΟΤΗ	ΔΙΕΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ	ΤΚ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
1	Εκδόσεις Κλειδάριθμος	Σπ. Τρικούπη 16	Αθήνα	10 683	(01) 3608408
2	Εκδόσεις Τζιόλα	Φιλίππου 91	Θεσσαλονίκη	54 635	(031) 247887
3	Εκδόσεις Γκιούρδας	Πεσματζόγλου 46	Αθήνα	10 564	(01) 3212098

ΘΕΜΑΤΑ	
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ
1	Βάσεις Δεδομένων
2	Λειτουργικά συστήματα
3	Δίκτυα Υπολογιστών


- 1) Σχεδιάστε τους πίνακες, επιλέγοντας τους κατάλληλους τύπους δεδομένων με βάση τα δεδομένα του παραδείγματος.
- 2) Δημιουργήστε συσχετίσεις ανάμεσα στους πίνακες. (ΠΡΟΣΟΧΗ!!! Μην ξεχάσετε να ενεργοποιήσετε και τους κανόνες ακεραιότητας των δεδομένων κατά την δημιουργία των συσχετίσεων).
- 3) Δημιουργήστε φόρμες για τους πίνακες ΒΙΒΛΙΑ, ΘΕΜΑΤΑ, ΕΚΔΟΤΕΣ
- 4) Εισάγετε τα δεδομένα στους πίνακες με χρήση των φορμών.
- 5) Δημιουργήστε φόρμες / υποφόρμες για τα ΘΕΜΑΤΑ / ΒΙΒΛΙΑ και ΕΚΔΟΤΕΣ / ΒΙΒΛΙΑ

Συμβουλή

Βήμα 1: Δημιουργήστε μια νέα φόρμα τύπου Φύλλου Δεδομένων (Datasheet) για τον πίνακα ΒΙΒΛΙΑ και ονομάστε την ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ.

ISBN	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ	ΣΕΛΙΔΕΣ	ΗΜΕΡ_ΕΚΔΟΣΗΣ	ΤΙΜΗ	ΑΠΟΘΕΜΑ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ
160-3320-62-5	20 Απλά Μαθήματα για την Ελληνική Access 2000	3	1	145	26/11/1995	10,30	12	8
160-3320-71-4	Οδηγός της Microsoft για Windows NT Server 2003	1	2	730	10/7/1997	46,50	5	6
160-5120-03-8	Οδηγός των Windows XP	1	2	300	20/3/1995	19,90	8	12
160-5120-29-1	Πλήρες Εγχειρίδιο της Microsoft Access 2000 για Windows	3	1	850	24/10/1995	35,40	3	5
160-5120-43-7	Πλήρης Οδηγός του Netware	3	3	790	17/12/1995	44,00	2	1
160-5561-50-7	Οδηγός της Microsoft Access 2000	1	1	650	15/4/1994	20,00	10	8
160-7140-06-7	Λειτουργικά Συστήματα	3	2	180	12/3/1995	60,00	6	3
160-7182-00-6	Δίκτυα Υπολογιστών	1	3	540	5/2/1992	30,00	7	9
160-7219-38-4	Μαθήματα Βάσεων Δεδομένων	2	1	240	15/6/1996	18,00	4	3
160-7219-52-1	Μάθετε τα Ελληνικά Windows 98	2	2	310	27/8/1996	9,50	8	5
160-8050-35-9	Πρωτόκολλα Τηλεπικοινωνιών	2	3	472	12/5/1998	50,00	3	2
*		0	0	0		0,00	0	0

Βήμα 2: Δημιουργήστε μια φόρμα για τον πίνακα ΘΕΜΑΤΑ και ονομάστε την ΘΕΜΑΤΑ ΜΕ ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ.

Βήμα 3: Ανοίξτε τη φόρμα ΘΕΜΑΤΑ ΜΕ ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ σε προβολή σχεδίασης και πατώντας το αντίστοιχο κουμπί  στην *Εργαλειοθήκη* προσθέστε σαν υποφόρμα την ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ.

ΘΕΜΑΤΑ ΜΕ ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ: 1
 ΤΙΤΛΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ: Βάσεις Δεδομένων

ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ

ISBN	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ	ΣΕΛ
160-3320-62-5	20 Απλά Μαθήματα για την Ελληνική Access 2000	3	1	
160-5120-29-1	Πλήρες Εγχειρίδιο της Microsoft Access 2000 για Win	3	1	
▶ 160-5561-50-7	Οδηγός της Microsoft Access 2000	1	1	
160-7219-38-4	Μαθήματα Βάσεων Δεδομένων	2	1	
*		0	1	

Record: 3 of 4

Record: 1 of 3

- Επαναλάβετε τα αντίστοιχα βήματα 2 & 3 για την δημιουργία της φόρμας / υποφόρμας ΕΚΔΟΤΕΣ / ΒΙΒΛΙΑ.

ΕΚΔΟΤΕΣ ΜΕ ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ : Form

Form Header

Detail

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔ
ΕΠΩΝΥΜΙΑ_ΕΚΔΟΤΗ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ_ΕΚΔΟΤΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΟΛΗ	ΠΟΛΗ
ΤΚ	ΤΚ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ

ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ

Form Header

Detail

ISBN	ISBN
ΤΙΤΛΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ

Form Footer

ΕΚΔΟΤΕΣ ΜΕ ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ: 2
 ΕΠΩΝΥΜΙΑ_ΕΚΔΟΤΗ: Εκδόσεις Τζιάλα
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Φιλίππου 91
 ΠΟΛΗ: Θεσσαλονίκη
 ΤΚ: 54 635
 ΤΗΛΕΦΩΝΟ: (031) 247887

ΥΠΟΦΟΡΜΑ ΒΙΒΛΙΑ

ISBN	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ
160-7219-38-4	Μαθήματα Βάσεων Δεδομένων	2
160-7219-52-1	Μάθετε τα Ελληνικά Windows 98	2
▶ 160-8050-35-9	Πρωτόκολλα Τηλεπικοινωνιών	2
*		2

Record: 3 of 3

Record: 2 of 3

6) Δημιουργήστε τα παρακάτω ερωτήματα:

- **ΕΡΩΤΗΜΑ-01:** ISBN, ΤΙΤΛΟΣ, ΤΙΜΗ και ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ για βιβλία σχετικά με «Βάσεις Δεδομένων».
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-02:** ISBN, ΤΙΤΛΟΣ, ΤΙΜΗ και ΕΠΩΝΥΜΙΑ_ΕΚΔΟΤΗ για βιβλία σχετικά με «Βάσεις Δεδομένων».
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-03:** ISBN και ΑΠΟΘΕΜΑ για βιβλία σχετικά με «Λειτουργικά Συστήματα» ή «Δίκτυα Υπολογιστών».
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-04:** ISBN, ΑΠΟΘΕΜΑ και ΤΙΤΛΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ για βιβλία σχετικά με «Λειτουργικά Συστήματα» ή «Δίκτυα Υπολογιστών».
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-05:** ΤΙΤΛΟΣ και ΗΜΕΡ_ΕΚΔΟΣΗΣ για βιβλία σχετικά με «Βάσεις Δεδομένων» από τις «Εκδόσεις Κλειδάριθμος»
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-06:** ΤΙΤΛΟΣ και ΗΜΕΡ_ΕΚΔΟΣΗΣ για βιβλία σχετικά με «Βάσεις Δεδομένων» από τις «Εκδόσεις Κλειδάριθμος». Να εμφανίζεται επίσης το ΤΗΛΕΦΩΝΟ του εκδότη και ο ΤΙΤΛΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-07:** Όλα τα στοιχεία (από τον πίνακα ΒΙΒΛΙΑ) των βιβλίων από τις «Εκδόσεις Γκιούρδας».
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-08:** Όλα τα στοιχεία (από τον πίνακα ΕΚΔΟΤΕΣ) για εκδότες με έδρα την Αθήνα.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-09:** ISBN και ΤΙΜΗ για βιβλία σχετικά με «Βάσεις Δεδομένων» με ημερομηνία έκδοσης μεταγενέστερη από 1/1/1993 και οι εκδότες να έχουν έδρα την Αθήνα.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-10:** Όλα τα στοιχεία (από τον πίνακα ΒΙΒΛΙΑ) ταξινομημένα με φθίνουσα σειρά πωλήσεων (να εμφανίζεται πρώτο αυτό με τις περισσότερες πωλήσεις).
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-11:** Όλα τα στοιχεία (από τον πίνακα ΒΙΒΛΙΑ) για βιβλία των οποίων η τιμή είναι από 20 € έως και 40 €.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-12:** Όλα τα στοιχεία (από τον πίνακα ΒΙΒΛΙΑ) για βιβλία των οποίων ο τίτλος περιέχει τη λέξη «Οδηγός».
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-13:** Όλα τα στοιχεία (από τον πίνακα ΒΙΒΛΙΑ) για βιβλία των οποίων το ISBN ξεκινά από 160 και τελειώνει σε 7.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-14:** Επωνυμία & Τηλέφωνο εκδοτών που εκδίδουν βιβλία με θέμα τα «Δίκτυα Υπολογιστών» ή «Βάσεις Δεδομένων» και για τα οποία υπάρχει απόθεμα.

Τι παρατηρείτε στο αποτέλεσμα του ερωτήματος **ΕΡΩΤΗΜΑ-14**;

Σημείωση: Έχοντας ανοιχτό το **ΕΡΩΤΗΜΑ-14** επιλέξτε από το menu **View >> SQL View** και τροποποιήστε το ερώτημα προσθέτοντας τη λέξη **DISTINCT** πριν το **ΕΚΔΟΤΕΣ.ΕΠΩΝΥΜΙΑ_ΕΚΔΟΤΗ**.

Σώστε το ερώτημα και ξανατρέξτε το.

Τι παρατηρείτε μετά την αλλαγή;

7) Δημιουργήστε τις παρακάτω εκθέσεις:

- **ΕΚΘΕΣΗ – 01:** ISBN, ΤΙΤΛΟΣ και ΤΙΜΗ βιβλίων των εκδόσεων «Γκιούρδας» (μπορείτε να βασιστείτε στο ΕΡΩΤΗΜΑ - 07). Στην επικεφαλίδα να γράφει «ΒΙΒΛΙΑ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΓΚΙΟΥΡΔΑ»
- **ΕΚΘΕΣΗ – 02:** ISBN, ΤΙΤΛΟΣ, ΤΙΜΗ και ΠΩΛΗΣΕΙΣ βιβλίων με φθίνουσα σειρά πωλήσεων (μπορείτε να βασιστείτε στο ΕΡΩΤΗΜΑ - 10). Στην επικεφαλίδα να γράφει «ΒΙΒΛΙΑ ΣΕ ΦΘΙΝΟΥΣΑ ΣΕΙΡΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ»
- **ΕΚΘΕΣΗ – 03:** Εμφάνιση λίστας με : ISBN, ΤΙΤΛΟ, ΚΩΔΙΚΟ_ΕΚΔΟΤΗ βιβλίων **ομαδοποιημένα** ανά ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ (η έκθεση να βασιστεί στον πίνακα ΒΙΒΛΙΑ). Στην επικεφαλίδα να γράφει «ΒΙΒΛΙΑ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΑΝΑ ΚΩΔΙΚΟ ΕΚΔΟΤΗ»
- **ΕΚΘΕΣΗ – 04:** Εμφάνιση λίστας με ISBN, ΤΙΤΛΟ, ΚΩΔΙΚΟ_ΘΕΜΑΤΟΣ βιβλίων ομαδοποιημένα ανά ΚΩΔΙΚΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ (η έκθεση να βασιστεί στον πίνακα ΒΙΒΛΙΑ). Στην επικεφαλίδα να γράφει «ΒΙΒΛΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΑ ΑΝΑ ΚΩΔΙΚΟ ΘΕΜΑΤΟΣ»
- **ΕΚΘΕΣΗ – 05:** Εμφάνιση λίστας με ISBN, ΤΙΤΛΟ, ΚΩΔΙΚΟ_ΘΕΜΑΤΟΣ, ΚΩΔΙΚΟ_ΕΚΔΟΤΗ βιβλίων ομαδοποιημένα πρώτα ανά ΚΩΔΙΚΟΣ_ΘΕΜΑΤΟΣ και κατόπιν ανά ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΚΔΟΤΗ (η έκθεση να βασιστεί στον πίνακα ΒΙΒΛΙΑ). Στην επικεφαλίδα να γράφει «ΒΙΒΛΙΑ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΠΡΩΤΑ ΑΝΑ ΚΩΔΙΚΟ ΘΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΟΠΙΝ ΑΝΑ ΚΩΔΙΚΟ ΕΚΔΟΤΗ»
- **ΕΚΘΕΣΗ – 06:** Εμφάνιση λίστας με : ISBN, ΤΙΤΛΟ, ΕΠΩΝΥΜΙΑ_ΕΚΔΟΤΗ βιβλίων **ομαδοποιημένα** ανά ΕΠΩΝΥΜΙΑ_ΕΚΔΟΤΗ.³

³ Δημιουργήστε το αντίστοιχο ερώτημα πάνω στους πίνακες ΒΙΒΛΙΑ και ΕΚΔΟΤΕΣ (επιλογή μόνο των στηλών που ζητούνται) στο οποίο θα βασιστεί η έκθεση.

Άσκηση

6

Στόχοι άσκησης

- 1) Πίνακες και Συσχετίσεις
- 2) Προχωρημένα ερωτήματα σε συσχετισμένους πίνακες (QBE & SQL)

Εκφώνηση

Σας δίνεται η βάση δεδομένων ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τους παρακάτω πίνακες:

ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ								
ΟΝΟΜΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΑΡ_ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ	ΗΜ_ΓΕΝΝΗΣΗΣ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΦΥΛΟ	ΜΙΣΘΟΣ	ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ	ΚΩΔ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ
Δημήτρης	Αρώνης	131313	4/5/1958	Αρόης 7	α	550.000,00		4
Νίκη	Αντωνίου	424203	7/7/1974	Στρυμόνος 5	θ	450.000,00	131313	4
Βασίλης	Ταμπακάς	535301	7/3/1950	Κορίνθου 10	α	300.000,00	636396	3
Νίκος	Μπαλής	636396	2/9/1968	Μαιζώνος 1	α	350.000,00	424203	2
Ρούλα	Φωτίου	747410	4/5/1972		θ	400.000,00	757395	4
Γιάννης	Καλιώρας	757395	30/5/1962	Φαβιέρου 11	α	400.000,00	636396	1

ΤΜΗΜΑ			
ΚΩΔ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ	ΗΜΕΡ_ΕΝΑΡΞΗΣ	ΤΟΠΟΘ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ
1	Κατασκευές	4/5/2000	Πάτρα
2	Συντήρηση	30/9/1998	Αίγιο
3	Σχεδιασμός	1/5/1999	Αθήνα
4	Λογιστήριο	1/1/1998	Αθήνα

ΕΡΓΟ			
ΚΩΔ_ΕΡΓΟΥ	ΟΝΟΜΑ_ΕΡΓΟΥ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ_ΕΡΓΟΥ	ΚΩΔ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ
1001	Γέφυρα 02	Πάτρα	1
1002	Δρόμος 01	Τρίπολη	1
1004	Δρόμος 07	Αίγιο	2
1005	Θέατρο 03	Πάτρα	3
1006	Διαμέρισμα 01	Κόρινθος	4

ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ		
ΑΡ_ΤΑΥΤ_ΕΡΓΑΣ	ΚΩΔ_ΕΡΓΟΥ	ΩΡΕΣ
131313	1006	7
424203	1004	20
535301	1005	15
636396	1005	15
747410	1001	17
757395	1001	20
757395	1002	5

- 1) Σχεδιάστε το διάγραμμα οντοτήτων σχέσεων (E-R διάγραμμα) της βάσης δεδομένων.
- 2) Εξηγήστε τον τρόπο υλοποίησης των σχέσεων:
 - 1 προς N
 - N προς M
 - 1 προς 1

και σημειώστε το είδος κάθε σχέσης του παραδείγματος της άσκησης.
- 3) Σχεδιάστε τους πίνακες της βάσης δεδομένων.
- 4) Ορίστε τις συσχετίσεις μεταξύ των πινάκων.
- 5) Να γίνει εισαγωγή δεδομένων και να δημιουργηθούν τα παρακάτω ερωτήματα:
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ-01:** Όλα τα πεδία του πίνακα ΕΡΓΟ για έργα που γίνονται στην Πάτρα.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ-02:** Ποιοι απασχολούνται (αριθμοί ταυτότητας) στο έργο με κωδικό 1001 πάνω από 18 ώρες.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ-03:** Όλα τα πεδία από τον πίνακα ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ για εργαζόμενους των οποίων το όνομα είναι Γιάννης.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ-04:** Ποιοι εργαζόμενοι είναι αρένες και έχουν μισθό μεγαλύτερο από 350000.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ-05:** Τμήματα που ασχολούνται με κατασκευές ή εδρεύουν στην Αθήνα.
 - **ΕΡΩΤΗΜΑ-06:** Βρείτε για όλα τα έργα το όνομα του έργου και τον κωδικό τμήματος που το έχει αναλάβει.

- **ΕΡΩΤΗΜΑ-07:** Τα ονόματα των τμημάτων που έχουν έδρα την Πάτρα.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-08:** Βρείτε τα επώνυμα των εργαζομένων που έχουν μισθό άνω των 300.000 και ανήκουν στο Τμήμα με κωδικό 1 ή 2.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-09:** Να φτιάξετε ένα παραμετρικό ερώτημα που να δίνει τα ονόματα και τα επώνυμα των εργαζομένων που έχουν παραπάνω από ένα δοσμένο κάθε φορά μισθό.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-10:** Να φτιάξετε ένα παραμετρικό ερώτημα ως προς το φύλο των εργαζομένων που είναι ηλικίας μικρότερης των 40 ετών. Το ερώτημα να τυπώνει το Όνομα, Επώνυμο και τον Αρ. ταυτότητας του εργαζόμενου (Θεωρείστε ότι η τρέχουσα ημ/νία είναι η σημερινή).
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-11:** Υπολογίστε την εφορία που πληρώνει κάθε εργαζόμενος. Η εφορία υπολογίζεται ως 20% επί του μισθού. Η εκτύπωση να αποτελείται από τα πεδία Όνομα, Επώνυμο, Μισθός, Εφορία.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-12:** Βρείτε το όνομα του τμήματος που εργάζεται ο κάθε εργαζόμενος άρρεν φύλλου. Η εκτύπωση να περιέχει όνομα εργαζομένου, επώνυμο εργαζομένου και όνομα τμήματος.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-13:** Βρείτε τους εργαζόμενους και τα έργα στα οποία εργάζονται πάνω από 10 ώρες. Η εκτύπωση να αποτελείται από το επώνυμο του εργαζομένου, το όνομα του έργου και τις ώρες εργασίας.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-14:** Να βρεθεί ο μικρότερος μισθός των εργαζομένων που εργάζονται στο τμήμα «Σχεδιασμός».
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-15:** βρεθεί η μέση τιμή των ωρών εργασίας των εργαζομένων ανα έργο της εταιρείας.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-16:** Να βρεθεί η μέση τιμή των ωρών εργασίας των εργαζομένων ανα έργο της εταιρείας μόνο στις περιπτώσεις που η μέση τιμή ξεπερνά τις 10 ώρες.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-17:** Να επαναληφθεί το ερώτημα 16, μόνο που στην εκτύπωση να εμφανίζεται επιπλέον και το όνομα κάθε έργου (Συμβουλή: Το όνομα κάθε έργου δεν υπάρχει στον πίνακα ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ αλλά στον πίνακα ΕΡΓΟ. Θα πρέπει να γίνει σύνδεση των δύο πινάκων).
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-18:** Βρείτε τον αριθμό των ανδρών και των γυναικών εργαζομένων στην εταιρεία.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-19:** Για κάθε τμήμα της εταιρείας να βρεθεί ο αριθμός των εργαζομένων στο τμήμα και ο μεγαλύτερος μισθός που δίνεται.
- **ΕΡΩΤΗΜΑ-20:** Βρείτε τον αριθμό των εργαζομένων που εργάζονται σε κάθε τοποθεσία που γίνονται έργα.

Άσκηση 7

Στόχος άσκησης

SQL κώδικας για τα ερωτήματα των εργαστηριακών ασκήσεων 2 - 6

1. SQL κώδικας για ερωτήματα ΑΣΚΗΣΗΣ 2.

- 1.1. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 01
- 1.2. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 02
- 1.3. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 03
- 1.4. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 04
- 1.5. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 05
- 1.6. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 06
- 1.7. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 07
- 1.8. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 08
- 1.9. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 09
- 1.10. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 10
- 1.11. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 11
- 1.12. Ερώτημα ΦΟΙΤΗΤΕΣ - 12
- 1.13. Ερώτημα ΜΑΘΗΜΑΤΑ - 01
- 1.14. Ερώτημα ΜΑΘΗΜΑΤΑ - 02
- 1.15. Ερώτημα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - 01
- 1.16. Ερώτημα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - 02
- 1.17. Ερώτημα ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - 03

2. SQL κώδικας για ερωτήματα Άσκησης 3

- 2.1. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 01
- 2.2. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 02
- 2.3. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 03
- 2.4. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 04
- 2.5. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 05
- 2.6. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 06
- 2.7. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 07
- 2.8. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 08
- 2.9. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 09
- 2.10. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 10

3. SQL κώδικας για ερωτήματα Άσκησης 4.

- 3.1. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 01
- 3.2. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 02
- 3.3. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 03
- 3.4. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 04
- 3.5. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 05
- 3.6. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 3 – 06
- 3.7. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – ΕΚΘΕΣΗ - 01
- 3.8. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – ΕΚΘΕΣΗ - 02

4. SQL κώδικας για ερωτήματα Άσκησης 5.

- 4.1. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 01
- 4.2. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 02
- 4.3. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 03
- 4.4. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 04

- 4.5. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 05
- 4.6. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 06
- 4.7. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 07
- 4.8. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 08
- 4.9. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 09
- 4.10.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 10
- 4.11.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 11
- 4.12.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 12
- 4.13.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 13
- 4.14.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 14
- 4.15.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - ΓΙΑ - ΕΚΘΕΣΗ - 06

5. SQL κώδικας για ερωτήματα Άσκησης 6.

- 5.1. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 01
- 5.2. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 02
- 5.3. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 03
- 5.4. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 04
- 5.5. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 05
- 5.6. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 06
- 5.7. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 07
- 5.8. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 08
- 5.9. Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 09
- 5.10.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 10
- 5.11.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 11
- 5.12.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 12
- 5.13.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 13

5.14.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 14

5.15.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 15

5.16.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 16

5.17.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 17

5.18.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 18

5.19.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ – 19

5.20.Ερώτημα ΕΡΩΤΗΜΑ - 20