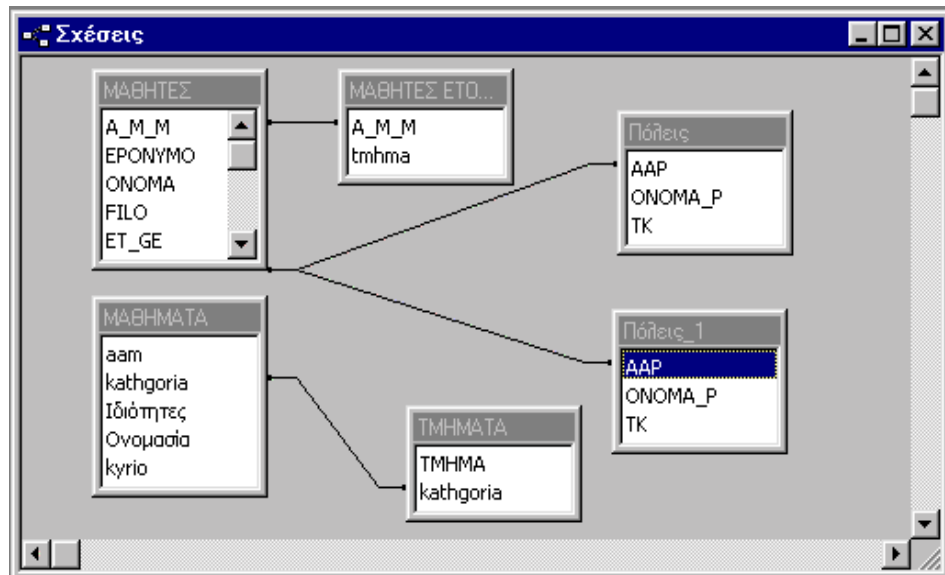


1 . Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 5

Ένωση Πινάκων

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθουμε:



- Για την ένωση των πινάκων μιας βάσης δεδομένων.
- Για την κανονικοποίηση των πινάκων μιας βάσης δεδομένων.
- Πότε και γιατί διασπούμε έναν πίνακα σε περισσότερους πίνακες.

1.1 Εισαγωγή

Στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων έχουμε την δυνατότητα να ενώσουμε-συνδέσουμε δύο ή περισσότερους πίνακες. Η Ένωση-σύνδεση πινάκων γίνεται, για να παρουσιάσουμε δεδομένα από διαφορετικούς πίνακες σαν μια ενότητα εγγραφών. Για να έχει νόημα η σύνδεση πινάκων, πρέπει οι πίνακες να έχουν ένα κοινό πεδίο και απαραίτητα ο ένας να είναι προέκταση του άλλου. Δηλαδή οι πίνακες που θα συνδεθούν πρέπει να αποτελούν μια ενότητα πληροφοριών.

Ας δούμε ένα παράδειγμα:

- Δημιουργούμε μία νέα βάση δεδομένων με όνομα Dbasenew.
 - Στην νέα βάση δεδομένων να μεταφέρουμε τους πίνακες από την βάση δεδομένων Dbase1.
 - Τροποποιούμε τον πίνακα «Μαθητές». Προσθέτουμε τα πεδία:
 - α «ΑΑΠΟ» (Αύξων Αριθμός Πόλης). Ο τύπος του πεδίου θα είναι ο ίδιος με τον τύπο του πεδίου «ΑΑΠΟ» του πίνακα «Πόλεις» δηλαδή «Byte».
- Ενημερώνουμε το πεδίο που δημιουργήσαμε ΑΑΠΟ, από
- τον πίνακα «Πόλεις»

Θα πρέπει να καταχωρηθούν στο πεδίο ΑΑΠΟ του πίνακα «Μαθητές» οι αντίστοιχες τιμές του πεδίου ΑΑΠΟ του πίνακα «Πόλεις». Η τιμές φαίνονται στον πίνακα:

Για την πόλη	Στο Πεδίο ΑΑΠΟ ο αριθμός	Για την πόλη	Στο πεδίο ΑΑΠΟ ο αριθμός
ΚΑΤΕΡΙΝΗ	1	ΑΓΡΙΝΙΟ	7
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	2	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	8
ΑΘΗΝΑ	3	ΠΑΤΡΑ	9
ΛΙΤΟΧΩΡΟ	4	ΒΕΡΟΙΑ	10
ΒΕΡΟΙΑ	5	ΚΟΖΑΝΗ	11
ΚΑΒΑΛΑ	6		

Η ενημέρωση θα γίνει με την βοήθεια ερωτημάτων ενημέρωσης.

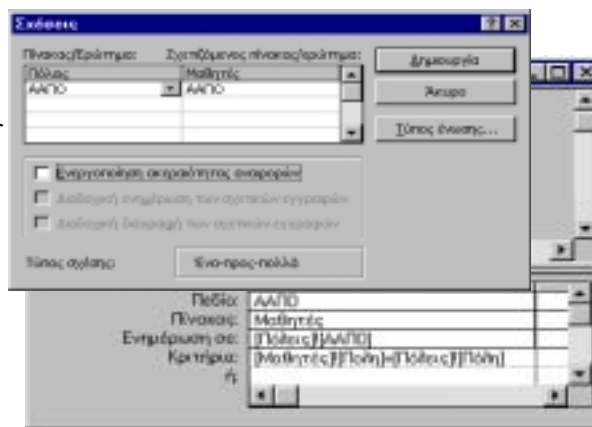
Ενημέρωση του πεδίου «ΑΑΠΟ» του πίνακα «Μαθητές»

Δημιουργούμε ένα ερώτημα Ενημέρωσης. Στο ερώτημα αυτό προσαρτούμε του πίνακες «Μαθητές» και «Πόλεις». Στο πλέγμα κατεβάζουμε το πεδίο «ΑΑΠΟ» του πίνακα «Μαθητές», το οποίο θέλουμε να ενημερώσουμε. Στην γραμμή «Ενημέρωση σε» Γράφουμε το: [Πόλεις]![ΑΑΠΟ]. Δηλαδή στην γραμμή «Ενημέρωση σε» γράφουμε το πεδίο, από το οποίο θα πάρουμε δεδομένα.

Στην Γραμμή «Κριτήρια» ,Γράφουμε τον τρόπο ενημέρωσης του πεδίου δηλαδή : [Μαθητές]![Πόλη]=[Πόλεις]![Πόλη].

Το ερώτημα έχει την μορφή της εικόνας 5.1

Εικόνα :5.6
Εικόνα :5.1 Δημιουργία ένωσης
αντικατάσταση πεδίου
ΑΑΠΟ του πίνακα
Μαθητές με το
περιεχόμενο ΑΑΠΟ
του πίνακα Πόλεις




Στην συνέχεια τροποποιούμε την δομή του πίνακα «Μαθητές» και διαγράφουμε τα πεδία Πόλη. Τώρα ο πίνακας «Μαθητές» είναι μικρότερος σε μέγεθος, διότι η κάθε εγγραφή του πίνακα έχει λιγότερους χαρακτήρες. Όμως αν ανοίξουμε τον πίνακα μαθητές θα δούμε ότι δεν υπάρχουν πλέον οι πόλεις, οι περιφέρειες, τα επαγγέλματα. Στην θέση αυτών υπάρχουν αριθμοί που μας παραπέμπουν στις αντίστοιχες θέσεις του πίνακα «Πόλεις».

Αν θέλουμε να δούμε τις πληροφορίες όπως αυτές ήταν στην αρχική μορφή του πίνακα, πρέπει να συνδέσουμε κατάλληλα τον πίνακα «Μαθητές» με τον πίνακα «Πόλεις», και να παρουσιάσουμε τις εγγραφές των συσχετισμένων πινάκων με ένα ερώτημα.

1.2 Δημιουργία δεσμών

Για να δημιουργήσουμε δεσμούς-ενώσεις μεταξύ των πινάκων:

- κάνουμε κλικ στο εικονίδιο  ή
- Εκτελούμε την εντολή «Εργαλεία- Σχέσεις».

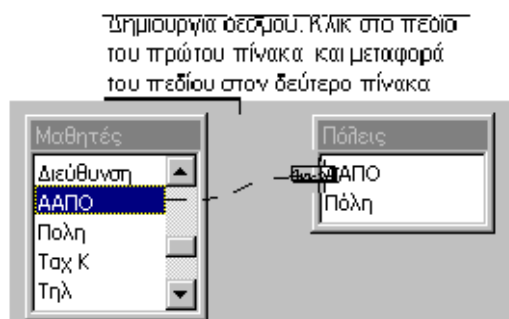
Επιλέγουμε τους πίνακες που θα πάρουν μέρος στην ένωση. Και δημιουργούμε τους δεσμούς μεταξύ των πινάκων . Οι δεσμοί θα είναι:

- Από το πεδίο «ΑΑΠΟ» του πίνακα «Μαθητές» προς το πεδίο «ΑΑΠΟ» του πίνακα «Πόλεις».

Πολλές εγγραφές του πίνακα «Μαθητές» θα σχετίζονται είναι με μια μόνο εγγραφή του πίνακα «Πόλεις». Αυτό θα καθορίσει και τον τύπο της ένωσης.

1.2.1 Για να δημιουργήσουμε τους δεσμούς

Εικόνα 5.7

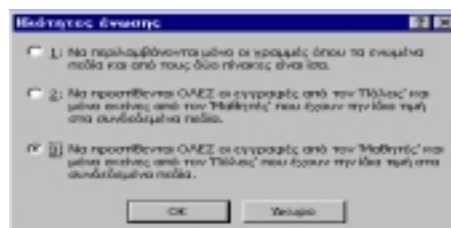


- Κάνουμε κλικ στο πεδίο «ΑΑΠΟ» του πίνακα «Μαθητές», χωρίς να αφήσουμε τον διακόπτη του ποντικιού, μεταφέρουμε την ακίδα του ποντικιού πάνω στο πεδίο «ΑΑΠΟ» του πίνακα

«Πόλεις». Εικόνα 5.7
Έτσι έχουμε το παράθυρο όπως αυτό της εικόνας 5.6

Εικόνα : 5.8

καθορισμός τύπου ένωσης.



Κάνουμε κλικ στο «Ενεργοποίηση ακεραιότητας αναφορών» και κλικ στον τύπο ένωσης. Παρουσιάζεται το παράθυρο της εικόνας 5.8

Στο παράθυρο αυτό επιλέγουμε το: «Να προστίθενται όλες οι εγγραφές από τον 'Μαθητές' και μόνον εκείνες από τον 'Πόλεις' που έχουν την ίδια τιμή στα συνδεδεμένα πεδία». Και στην συνέχεια επιλέγουμε το πλήκτρο «ΟΚ».

1.3 Πότε και γιατί γίνεται η διάσπαση Πινάκων

Ένας πίνακας πρέπει να διασπάται σε δύο ή περισσότερους πίνακες, τους οποίους στην συνέχεια θα ενώνουμε:

1. Όταν σε ένα πεδίο του πίνακα επαναλαμβάνεται η ίδια πληροφορία.
2. Οι καταχωρήσεις σε ένα πεδίο του πίνακα είναι μεταβαλλόμενες σε πλήθος. Παράδειγμα Πελάτες και Προϊόντα. Ένας πελάτης μπορεί να αγοράσει πολλά προϊόντα.

Γιατί πρέπει να διασπώνται οι πίνακες, που παρουσιάζονται με τους παραπάνω τρόπους;

1. Ο αρχικός πίνακας κρατά περισσότερο χώρο στη βάση δεδομένων, με αποτέλεσμα η επεξεργασία των δεδομένων να γίνεται δυσκολότερη και να απαιτεί περισσότερο χρόνο.
2. Αν θελήσουμε να αλλάξουμε μια πληροφορία, από τις επαναλαμβανόμενες στον αρχικό πίνακα, πρέπει να επέμβουμε σε κάθε μια εγγραφή χωριστά. Παράδειγμα: Υποθέστε ότι Θέλουμε το ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ να το αλλάξουμε σε ΘΕΣ/ΝΙΚΗ.
3. Κατά την καταχώρηση των εγγραφών υπάρχει μεγάλη πιθανότητα, να γράψουμε κάποια από τις πληροφορίες λάθος, με αποτέλεσμα η συγκεκριμένη εγγραφή, να μην παίρνει μέρος στις διάφορες αναζητήσεις ή φίλτρα (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ-ΘΕΣ/ΝΙΚΗ).

Η διάσπαση του αρχικού πίνακα γίνεται ως εξής:

- A. Δημιουργούμε ένα νέο πίνακα στη βάση δεδομένων. Ο νέος πίνακας θα έχει δυο τουλάχιστον πεδία. Το ένα πεδίο θα τύπου αριθμός. Θα έχει σαν περιεχόμενο έναν αριθμό, ο οποίος θα είναι μοναδικός για κάθε εγγραφή του πίνακα. Το δεύτερο πεδίο θα είναι τύπου κειμένου. Το περιεχόμενο του πεδίου αυτού θα είναι οι μοναδικές τιμές του πεδίου, που επαναλαμβάνεται στον αρχικό πίνακα.
- B. Τροποποιούμε την δομή του αρχικού πίνακα και προσθέτουμε ένα νέο πεδίο. Το πεδίο αυτό θα αντικαταστήσει το πεδίο του

οποίου οι τιμές επαναλαμβάνονται. Ο τύπος του πεδίου αυτού θα είναι ο ίδιος με αυτόν του πρώτου πεδίου του νέου πίνακα.

- Γ. Με ένα ερώτημα ενημέρωσης ενημερώνουμε το νέο πεδίο του αρχικού πίνακα όπως έχουμε περιγράψει παραπάνω.
- Δ. Τροποποιούμε τον αρχικό πίνακα. Διαγράφουμε τα πεδία τα οποία αντικαταστάθηκαν από τα νέα πεδία .

1.3.1 Κανονικοποίηση μιας βάσης δεδομένων,

Κανονικοποίηση είναι η διαδικασία διαίρεσης των πινάκων μιας βάσης δεδομένων και η ένωση- συσχέτιση των πινάκων, που θα προκύψουν βάση κοινών τιμών .

Οι σκοποί της κανονικοποίησης είναι:

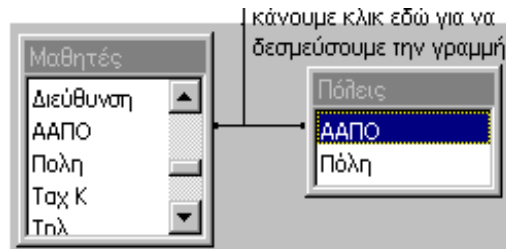
- Η εξάλειψη του πλεονασμού των πληροφοριών.
- Η αύξηση της ακεραιότητας των δεδομένων.
- Δημιουργία ποιο αποδοτικών και ευέλικτων βάσεων δεδομένων.

Για την κανονικοποίηση μιας βάσης δεδομένων υπάρχουν κάποιοι κανόνες, τους οποίους πρέπει να τηρούμε και να έχουμε υπόψη μας κατά τον σχεδιασμό των πινάκων μιας βάσης δεδομένων.

Θα αναφερθούμε μόνο στους δύο πρώτους κανόνες κανονικοποίησης μιας βάσης δεδομένων, οι οποίοι από τους αρχάριους είναι οι πιο κατανοητοί.

1. Να βάζουμε κλειδιά στους πίνακες. Κάθε πίνακας πρέπει να έχει ένα μοναδικό πεδίο κλειδί .
2. Να απαλείφουμε τις επαναλαμβανόμενες ομάδες πληροφοριών, δημιουργώντας ένα πίνακα με τις επαναλαμβανόμενες πληροφορίες, ο οποίος θα έχει ένα πεδίο μοναδικό κλειδί.

Εικόνα : 5.10



1.4 Είδη Συσχέτισης Πινάκων

1.4.1 Εσωτερική Συσχέτιση.

Στην επιλογή αυτή εμφανίζονται, μόνο οι εγγραφές των δυο πινάκων οι οποίες είναι συσχετισμένες (στο πεδίο συσχέτισης έχουν την ίδια τιμή).

1.4.2 Εξωτερική Συσχέτιση

Στην επιλογή εμφανίζονται όλες οι εγγραφές του πρώτου πίνακα και από τον δεύτερο μόνο αυτές οι εγγραφές, που είναι συσχετισμένες με εγγραφές του πρώτου πίνακα.

1. Πολλά προς ένα στην περίπτωση αυτή πολλές εγγραφές του πρώτου πίνακα μπορεί αν είναι συνδεδεμένες με μία εγγραφή του δεύτερου πίνακα

2. Ένα προς ένα στην περίπτωση αυτή μια εγγραφή του πρώτου πίνακα μπορεί να είναι συνδεδεμένη με μία μόνο εγγραφή του δεύτερου πίνακα.

1.4.3 Αυτοσύνδεση.

Στην τρίτη επιλογή εμφανίζονται όλες οι εγγραφές του δεύτερου πίνακα και μόνο οι συσχετισμένες εγγραφές του πρώτου πίνακα. Και στον τύπο αυτόν της Συσχέτισης των πινάκων έχουμε εξωτερική Συσχέτιση.

1.5 Προβλήματα Συσχέτισης Πινάκων

Πολλές φορές παρουσιάζονται προβλήματα κατά την σχεδίαση Συσχέτισης πινάκων. Τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν προέρχονται από τις παρακάτω αιτίες

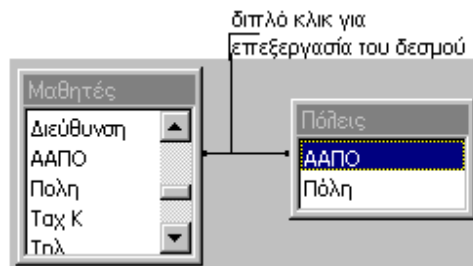
- α. Διαφορετικός τύπος πεδίων
- β. Στο δεύτερο πεδίο υπάρχουν ήδη τιμές που δεν μπορούν να συσχετισθούν με τις τιμές του πρώτου πεδίου.

1.5.1 Ακύρωση Συσχέτισης Πινάκων

Για να ακυρώσουμε μια συσχέτιση μεταξύ πινάκων, πρέπει, να κάνουμε κλικ στην γραμμή, η οποία ενώνει τους δύο πίνακες και στη συνέχεια να πατήσουμε το πλήκτρο DELETE.

Συσχέτιση δύο πινάκων μπορεί να γίνει και με πεδία των πινάκων που έχουν διαφορετικό όνομα αρκεί αυτά να είναι του ίδιου τύπου.

Εικόνα :5.11



1.5.2 Εντολή «Εργαλεία- Ανάλυση - Πίνακας»

Με την παραπάνω εντολή η Access αναλαμβάνει να διασπάσει τους πίνακες που δεν είναι κανονικοποιημένοι. Η διάσπαση των πινάκων γίνεται είτε αυτόματα είτε με την καθοδήγησή μας.