



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

"Μηχανοργάνωση Λαϊκών Αγορών"



Του φοιτητή:
ΣΤΑΥΡΙΑΝΙΔΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟ του ΣΤΑΥΡΟΥ
Αρ. Μητρώου: (03/2422)

Επιβλέπων καθηγητής:
ΓΙΑΚΟΥΣΤΙΔΗΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Θεσσαλονίκη 2014

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο στόχος αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι η Μηχανοργάνωση Λαϊκών Αγορών. Έχει γίνει ανάπτυξη ενός Συστήματος που περιέχει στοιχεία για τις Λαϊκές Αγορές, οπτική παρουσίαση των Λαϊκών, Περιοχών που γίνονται, Μικροπωλητών, Πωλούμενων Προϊόντων, Ετήσιων Συνδρομών, Στατιστικών στοιχείων και παρέχει και τη δυνατότητα ενημέρωσης κάποιον πεδίων της βάσης δεδομένων.

Το σύστημα αναπτύχθηκε για την διαχείριση και αλληλεπίδραση με τη βάση δεδομένων χρησιμοποιώντας πίνακες, ερωτήσεις, φόρμες, γεγονότα, αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών με βάση τα πολλαπλά κριτήρια.

Πλατφόρμες εργασίας: Εργαλείο Βάσεων Δεδομένων Microsoft Access.

Λέξεις κλειδιά: Διαχείριση Βάσης Δεδομένων, SQL, Πίνακες, Πεδία, Τύποι Δεδομένων, Φύλλα δεδομένων, Συσχετίσεις, Ερωτήσεις, Φόρμες.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	3
Ευρετήριο σχημάτων.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	9
Περιγραφή του Φυσικού Μοντέλου Λαϊκών Αγορών της Θεσσαλονίκης.	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	14
Ανάλυση, σχεδιασμός και παρακολούθηση πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.....	14
2.1 Ορισμός των πινάκων (οντοτήτων) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.....	14
2.2 Δημιουργία του πίνακα "Κατηγορίες_Μικροπωλητή".....	16
2.3 Δημιουργία του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη".	18
2.4 Δημιουργία του πίνακα "Νομοί".	22
2.5 Δημιουργία του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".	23
2.6 Δημιουργία του πίνακα "Ημέρες_Εβδομάδας".....	31
2.7 Δημιουργία του πίνακα "Δήμοι".	32
2.8 Δημιουργία του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές".	34
2.9 Δημιουργία του πίνακα "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	40
2.10 Δημιουργία του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".	50
2.11 Δημιουργία του πίνακα "Έτος".	58
2.12 Δημιουργία του πίνακα "Πληρωμές".	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	67
Δημιουργία των συσχετίσεων (σχέσεων) ανάμεσα στους πίνακες.	67
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	67
3.1 Συσχέτιση των πινάκων "Πωλούμενα_Είδη" και "Κατηγορίες_Μικροπωλητή".	68
3.2 Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πωλούμενα_Είδη".	69
3.3 Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Νομοί".	70
3.4 Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	71
3.5 Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".	72
3.6 Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές" και	73

"Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	73
3.7 Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές" και "Ημέρες_Εβδομάδας".	74
3.8 Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές" και "Δήμοι".	74
3.9 Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πληρωμές".	75
3.10 Συσχέτιση των πινάκων "Πληρωμές" και "Έτος".	77
3.11 Συσχετίσεις (σχέσεις) μεταξύ όλων των πινάκων (οντοτήτων) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	80
Φόρμες του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.	80
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	80
4.1 Φόρμα του πίνακα "Κατηγορίες_Μικροπωλητή".	80
4.2 Φόρμα του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη".	81
4.3 Φόρμα του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".	83
4.4 Φόρμα του πίνακα "Νομοί".	84
4.5 Φόρμα του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές".	86
4.6 Φόρμα του πίνακα "Ημέρες_Εβδομάδας".	87
4.7 Φόρμα του πίνακα "Δήμοι".	87
4.8 Φόρμα του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	88
4.9 Φόρμα του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".	90
4.10 Φόρμα του πίνακα "Πληρωμές".	92
4.11 Φόρμα του πίνακα "Έτος".	94
ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	95
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ και ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	96
ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	96

Ευρετήριο σχημάτων

Σχήμα 1: Οργανόγραμμα Οργανισμού Λαϊκών Αγορών Θεσσαλονίκης.....	9
Σχήμα 2: "Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα λειτουργίας Λαϊκών Αγορών Θεσσαλονίκης".....	12
Σχήμα 3: Πίνακας "Κατηγορίες_Μικροπωλητή" (πεδία και τύποι δεδομένων).....	17
Σχήμα 4: Εγγραφές του πίνακα "Κατηγορίες_Μικροπωλητή" (φύλλο δεδομένων).	18
Σχήμα 5: Πίνακας "Πωλούμενα_Είδη" (πεδία και τύποι δεδομένων).	18
Σχήμα 6: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Κατηγορία_Μικροπωλητή" του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη".	19
Σχήμα 7: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Κατηγορία_Μικροπωλητή" του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη".	20
Σχήμα 8: Εγγραφές του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη" (φύλλο δεδομένων).....	21
Σχήμα 9: Πίνακας "Νομοί" (πεδία και τύποι δεδομένων).....	22
Σχήμα 10: Εγγραφές του πίνακα "Νομοί" (φύλλο δεδομένων).....	23
Σχήμα 11: Πίνακας "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" (πεδία και τύποι δεδομένων).....	24
Σχήμα 12: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικροπ/τη" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".	25
Σχήμα 13: Αποτέλεσμα του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικροπ/τη" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".	27
Σχήμα 14: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Νομός" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".	28
Σχήμα 15: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Νομός" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".	29
Σχήμα 16: Εγγραφές του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" (φύλλο δεδομένων).	30
Σχήμα 17: Πίνακας "Ημέρες_Εβδομάδας" (πεδία και τύποι δεδομένων).....	31
Σχήμα 18: Εγγραφές του πίνακα "Ημέρες_Εβδομάδας" (φύλλο δεδομένων).	32
Σχήμα 19: Πίνακας "Δήμοι" (πεδία και τύποι δεδομένων).....	32
Σχήμα 20: Εγγραφές του πίνακα "Δήμοι" (φύλλο δεδομένων).	33
Σχήμα 21: Πίνακας "Λαϊκές_Αγορές" (πεδία και τύποι δεδομένων).	34
Σχήμα 22: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Ημέρα_Εβδομάδας" του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές".	35
Σχήμα 23: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Ημέρα_Εβδομάδας" του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές".	36
Σχήμα 24: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Δήμος" του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές".	37

Σχήμα 25: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Δήμος" του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές".	38
Σχήμα 26: Εγγραφές του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές" (φύλλο δεδομένων).	39
Σχήμα 27: Πίνακας "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" (πεδία και τύποι δεδομένων).	40
Σχήμα 28: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	41
Σχήμα 29: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	43
Σχήμα 30: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Λαϊκής_Αγοράς" του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	44
Σχήμα 31: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Λαϊκής_Αγοράς" του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	46
Σχήμα 32: Εγγραφές του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" (φύλλο δεδομένων).	48
Σχήμα 33: Εγγραφές του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" (φύλλο δεδομένων).	49
Σχήμα 34: Πίνακας "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" (πεδία και τύποι δεδομένων).	50
Σχήμα 35: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".	51
Σχήμα 36: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".	53
Σχήμα 37: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Λαϊκής_Αγοράς" του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".	54
Σχήμα 38: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Λαϊκής_Αγοράς" του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".	56
Σχήμα 39: Εγγραφές του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" (φύλλο δεδομένων).	57
Σχήμα 40: Πίνακας "Έτος" (πεδία και τύποι δεδομένων).	58
Σχήμα 41: Εγγραφές του πίνακα "Έτος" (φύλλο δεδομένων).	58
Σχήμα 42: Εγγραφές του πίνακα "Έτος" (δευτερεύον φύλλο δεδομένων).	59
Σχήμα 43: Πίνακας "Πληρωμές" (πεδία και τύποι δεδομένων).	60
Σχήμα 44: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Πληρωμές".	61
Σχήμα 45: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Πληρωμές".	63

Σχήμα 46: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Έτους" του πίνακα "Πληρωμές".....	64
Σχήμα 47: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Έτους" του πίνακα "Πληρωμές".....	65
Σχήμα 48: Εγγραφές του πίνακα "Πληρωμές" (φύλλο δεδομένων).....	66
Σχήμα 49: Συσχέτιση των πινάκων "Πωλούμενα_Είδη" και "Κατηγορίες_Μικροπωλητή".....	68
Σχήμα 50: Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πωλούμενα_Είδη".....	69
Σχήμα 51: Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Νομοί".....	70
Σχήμα 52: Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	71
Σχήμα 53: Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".	72
Σχήμα 54: Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές" και "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".	73
Σχήμα 55: Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές" και "Ημέρες_Εβδομάδας".	74
Σχήμα 56: Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές" και "Δήμοι".	75
Σχήμα 57: Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πληρωμές".	76
Σχήμα 58: Συσχέτιση των πινάκων "Πληρωμές" και "Έτος".	77
Σχήμα 59: Συσχετίσεις (σχέσεις) μεταξύ των πινάκων (οντοτήτων) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.	79
Σχήμα 60: Φόρμα "forma_Κατηγορίες_Μικροπωλητή".	81
Σχήμα 61: Φόρμα "forma_Πωλούμενα_Είδη".	82
Σχήμα 62: Φόρμα "forma_Εγγραφές_ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΩΝ".	83
Σχήμα 63: Φόρμα "forma_Νομοί".	85
Σχήμα 64: Φόρμα "forma_ΛΑΪΚΕΣ_ΑΓΟΡΕΣ".	86
Σχήμα 65: Φόρμα "forma_Δήμοι".	88
Σχήμα 66: Φόρμα "forma_Εγγραφές_ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΩΝ_στις_ΛΑΪΚΕΣ".	89
Σχήμα 67: Φόρμα "forma_Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".	91
Σχήμα 68: Φόρμα "forma_Πληρωμές".	93

=====

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας αυξάνονται οι ανάγκες αναπαράστασης πολλών αντικειμένων Λαϊκών αγορών σε πληροφοριακό περιβάλλον. Έτσι δημιουργήσαμε το σύστημα της "Μηχανοργάνωσης Λαϊκών Αγορών".

Σε αυτή την εργασία θα δούμε την μηχανοργάνωση που προβλέπει :

- 1) Εγγραφή καινούργιου μικροπωλητή στον Οργανισμό Λαϊκών Αγορών,
- 2) Επιλογή κατηγορίας του μικροπωλητή (π.χ. παραγωγός, επαγγελματίας πωλητής),
- 3) Επιλογή πωλούμενου είδους (π.χ. Οπωρολαχανικά-αβγά-κομμένα άνθη, Βιολογικά νωπά, μεταποιημένα προϊόντα, Είδη κυλικείου κλπ.),
- 4) Εγγραφή του μικροπωλητή σε μία ή περισσότερες Λαϊκές στις οποίες επιθυμεί να εργαστεί,
- 5) Διαγραφή του μικροπωλητή από μια ή περισσότερες Λαϊκές,
- 6) Πληρωμή ετήσιων συνδρόμων του μικροπωλητή στον Οργανισμό Λαϊκών Αγορών,
- 7) Κράτηση Ιστορικού και Στατιστικών στοιχείων.

Στο **Κεφάλαιο 1** περιγράφεται το Φυσικό Μοντέλο των Λαϊκών Αγορών (από τί αποτελείται, πότε και πώς λειτουργεί, λεπτομέρειες κλπ).

Στο **Κεφάλαιο 2** γίνεται η ανάλυση, ο σχεδιασμός και η παρακολούθηση πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών, ο ορισμός των πινάκων (οντοτήτων) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών και η περιγραφή τους (δομή, τύποι δεδομένων κλπ).

Στο **Κεφάλαιο 3** γίνεται η ανάλυση, ο σχεδιασμός και η δημιουργία των σχέσεων (συσχετίσεων) μεταξύ των πινάκων (οντοτήτων) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών. Ορίζουμε τους τύπους των συσχετίσεων.

Στο **Κεφάλαιο 4** γίνεται η σχεδίαση και η δημιουργία των φόρμων του συστήματος βάση των πινάκων που ήδη υπάρχουν στο σύστημά μας. Διαχείριση (του συστήματος) μέσα από τις φόρμες.

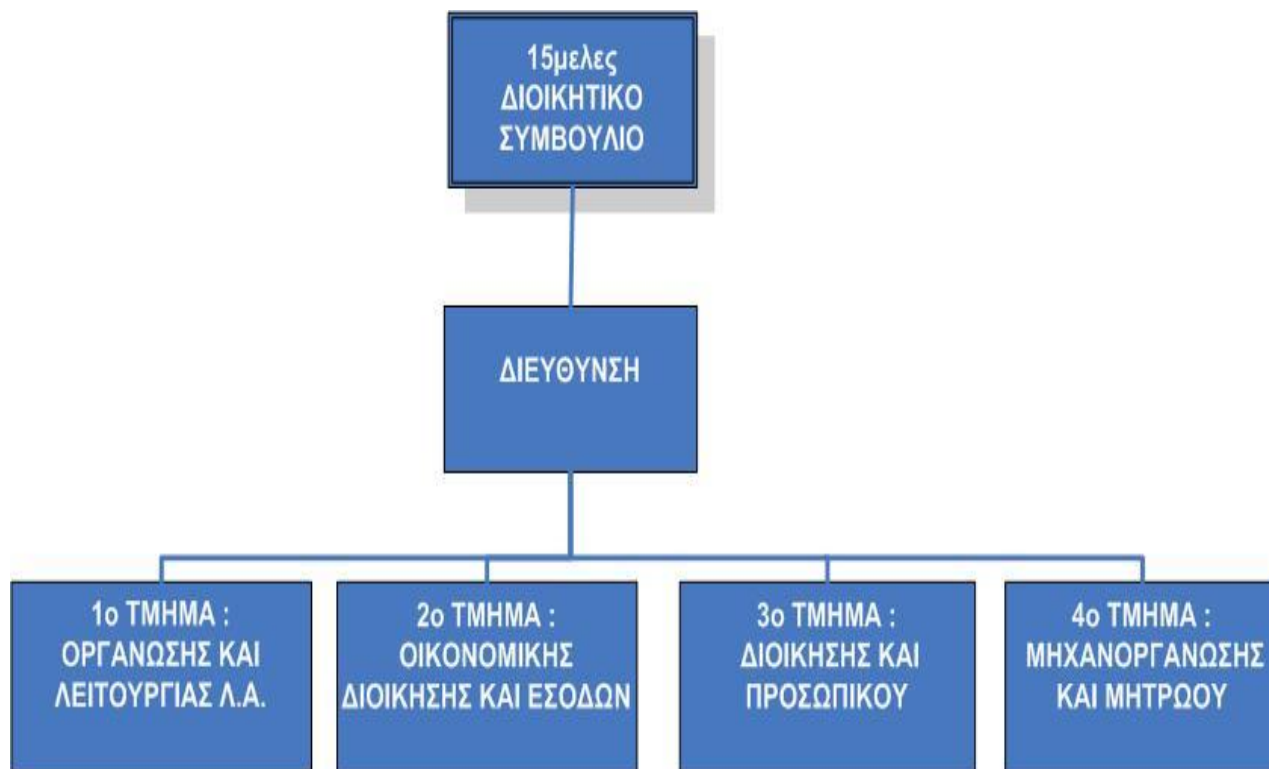
=====

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Περιγραφή του Φυσικού Μοντέλου Λαϊκών Αγορών της Θεσσαλονίκης.

Η ανάγκες της αγοράς υπαίθριου εμπορίου για ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των μικροπωλητών των Λαϊκών Αγορών της Θεσσαλονίκης σε καθημερινή βάση, οδήγησε στην δημιουργία "Οργανισμού Λαϊκών Αγορών".

Ο "Οργανισμός Λαϊκών Αγορών" αποτελείται από τα εξής τμήματα (βλέπε το Σχήμα 1): (1) Δεκαπενταμελές Διοικητικό Συμβούλιο, (2) Διεύθυνση, (3) Τμήμα Οργάνωσης και Λειτουργίας Λαϊκών Αγορών, (4) Τμήμα Οικονομικής Διοίκησης και Εσόδων, (5) Τμήμα Διοίκησης και Προσωπικού, (6) Τμήμα Μηχανοργάνωσης και Μητρώου.



Σχήμα 1: Οργανόγραμμα Οργανισμού Λαϊκών Αγορών Θεσσαλονίκης.

Ένα άτομο, που θέλει να γίνει μικροπωλητής Λαϊκών Αγορών και να ασκεί το επάγγελμά του στο χώρο των Λαϊκών, όταν του εγκριθεί η άδεια, πρέπει να κάνει την εγγραφή του στον Οργανισμό Λαϊκών Αγορών. Η άδεια είναι προσωπική και έχει ένα μοναδικό αριθμό (π.χ. 250/02) που αντιστοιχεί αποκλειστικά σε κάτοχο της άδειας.

Η άδεια είναι για ένα συγκεκριμένο πωλούμενο είδος και μια συγκεκριμένη κατηγορία μικροπωλητή. Στο είδος και στην κατηγορία μπορεί να γίνουν αλλαγές (κατά την διάρκεια της άσκηση επαγγέλματος): π.χ. αλλαγή από επαγγελματία πωλητή σε παραγωγό, ή π.χ. αλλαγή από πωλούμενο είδος "Οπωρολαχανικά - αβγά-κομμένα άνθη" σε "Είδη παντοπωλείου (τρόφιμα σε στέρεα η υγρή μορφή)".

Όλοι οι μικροπωλητές των Λαϊκών Αγορών χωρίζονται σε δυο κατηγορίες: (α) Παραγωγοί και β) Επαγγελματίες Πωλητές.

α) Οι Παραγωγοί (κάτοχοι άδειας πωλητή λαϊκών αγορών) έχουν δικαίωμα να πουλάνε τα προϊόντα από τις δικές τους παραγωγές, π.χ.:

- αβγά.
- άνθη - φυτά χώματος – δενδρύλλια.
- ελιές.
- κρασί.
- λάδι.
- μέλι.
- ξηροί καρποί.
- οπωρολαχανικά.
- όσπρια.
- χώμα.
- προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας.
- πουλερικά- κουνέλια.
- νωπά αλιευτικά προϊόντα λοιπά αγροτικά προϊόντα στη φυσική τους κατάσταση.
- παραδοσιακά οικοτεχνικά αγροτικά προϊόντα συσκευασμένα.

β) Οι Επαγγελματίες Πωλητές (κάτοχοι άδειας πωλητή λαϊκών αγορών) έχουν δικαίωμα να πουλάνε μόνο ένα είδος από τα εξής προϊόντα (η κάθε μια γραμμή θεωρείται ως ένα πωλούμενο είδος):

- Οπωρολαχανικά - αβγά - κομμένα άνθη.
- Βιολογικά νωπά, μεταποιημένα προϊόντα.
- Είδη κυλικείου.
- Είδη παντοπωλείου (τρόφιμα σε στέρεα η υγρή μορφή).
- Κατεψυγμένα είδη αλιείας – αλιεύματα - λαχανικά.
- Νωπά πουλερικά- κουνέλια-προϊόντα κρέατος.
- Νωπά αλιευτικά προϊόντα.

- Ξηροί καρποί - μέλι - ζαχαρώδη προϊόντα - τυποποιημένο κομμένο καφέ.
- Είδη και υποβοηθητικά καλλιέργειας ανθοκομικής (φυτά - πήλινες - πλαστικές γλάστρες - χώμα).
- Είδη ένδυσης - νεωτερισμοί - φο μπιζού - λευκά είδη - ψιλικά.
- Είδη υαλοπωλείου-πλαστικά με το μέτρο - εκκλησιαστικά είδη.
- Είδη παντοπωλείου (μη εδώδιμα).
- Μέσα συσκευασίας (χάρτινες - πλαστικές σακούλες).
- Είδη υπόδησης - δερμάτινα είδη (τσάντες - ζώνες - πορτοφόλια).

Στον επόμενο σχήμα (Σχήμα 2) παρουσιάζεται το "Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα λειτουργίας Λαϊκών Αγορών Θεσσαλονίκης", που έχει τις πληροφορίες που αφορούν τις μέρες λειτουργίας, ονομασίες των Λαϊκών Αγορών και τους δήμους που ανήκει η κάθε μια από τις Λαϊκές. Εκτός αυτών, και μια σύντομη περιγραφή τοποθεσίας των Λαϊκών (οδός, περιοχή κλπ.). Οι Λαϊκές πραγματοποιούνται κάθε μέρα (εκτός Κυριακής) σε συγκεκριμένη μέρα και σε ορισμένο από το δήμο μέρος (οδός, περιοχή). Όλες αυτές οι πληροφορίες θα μας χρειαστούν για την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.

Εβδομαδιαίο πρόγραμμα λειτουργίας Λαϊκών Αγορών στην πόλη της Θεσσαλονίκης

	Λαϊκή Αγορά	Δήμος	Οδός
Δευτέρα	ΚΥΒΕΛΕΙΑ ΑΛΛΑΤΙΝΗ Γ. ΑΓΓΕΛΟΥ ΚΑΤΩ ΤΟΥΜΠΑ ΕΜΠΕΔΟΚΛΕΟΥΣ ΑΝΩ ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ ΜΕΝΕΜΕΝΗ ΝΕΑΠΟΛΗ	Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Παύλου Μελά Αμπελοκήπων - Μενεμένης Νεάπολης - Συκεών	Καραϊσκάκη Μητροπούλου και Σόλωνος περ. Μπότσαρη Γ. Αγγέλου και Αλκαμένους (γην. ΑΡΗ) Αρτάκης (περ. Κληματαριάς Αγ. Θεράποντα) Εμπεδοκλέους (περ. Αγ. Μαρίνας, Α. Τούμπα) Μπουμπουλίνας και Ν. Ξυλούρη Κουντουριώτη πλησίον Γυμνασίου Μενεμένης Μητροπόλεως
Τρίτη	40 ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΚΑΤΩ ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ ΖΩΟΔΟΧΟΥ ΠΗΓΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ Ν. ΚΡΗΝΗ ΕΥΟΣΜΟΣ (ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ) ΟΡΜΥΛΙΑΣ - ΚΙΜ. ΒΟΓΑ ΚΑΝΑΡΗ ΠΟΛΙΧΝΗΣ	Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Κορδελιού - Εύοσμου Αμπελοκήπων - Μενεμένης Κορδελιού - Εύοσμου Καλαμαριάς Κορδελιού - Εύοσμου Θεσσαλονίκης Παύλου Μελά	Ηράκλειας στην Πλ. Ελευθερίας Παπαδάκη & Πανσελήνου Μικράς Ασίας Αρκαδίου - Ζαλόγγου Μ. Αλεξάνδρου - Αριστοτέλους Λυκούδη (Αγ. Γεώργιος - Εργατικές Κατοικίες) Πλάτωνος - Αχιλλέως Ορμυλίας και Κίμ. Βόγα Κανάρη
Τετάρτη	ΑΝΩ ΤΟΥΜΠΑ ΣΟΛΩΝΟΣ - ΚΡΗΤΗΣ Κ. ΡΟΥΛΙΑ (ανενεργή) ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ Π. ΜΕΛΑ ΣΥΚΙΕΣ ΔΑΒΑΚΗ (ΣΥΚΙΕΣ) ΦΛΕΜΙΝΓΚ ΠΟΛΙΧΝΗΣ	Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Παύλου Μελά Νεάπολης - Συκεών Νεάπολης - Συκεών Παύλου Μελά	Κλεάνθους (γήπεδο ΠΑΟΚ) Σόλωνος - Παπαντωνίου - Πάρκο Πατρικίου Κ. Ρούλια - Μαντζάρου - Τσορλίνη Λιτόχωρου (περιοχή Παπάφη) Σολωμού από Καραϊσκάκη - Αγ. Δημητρίου Ρήγα Φεραίου, Κορυτσάς & Ναυπάκτου Δαβάκη (μπροστά στην εκκλησία Αγ. Βασιλείου) Οδός Φλέμινγκ
Πέμπτη	ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ ΚΑΝΑΡΗ ΚΑΛΛΙΘΕΑ ΓΚΡΑΤΣΙΟΥ ΠΟΛΙΧΝΗ ΑΓ. ΠΑΥΛΟΣ ΦΟΙΝΙΚΑΣ ΔΕΝΔΡΟΠΟΤΑΜΟΣ ΝΙΚΟΠΟΛΗ	Καλαμαριάς Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Παύλου Μελά Θεσσαλονίκης Καλαμαριάς Αμπελοκήπων - Μενεμένης Παύλου Μελά	Αμισμού (μπροστά στο παλιό Δημαρχείο) Οδός Κανάρη Αρχαιοτήτων & Δεξαμενής (όπισθεν Υδραγωγείου) Κων/νου Γκράτσιου (περιοχή Αγ. Δημητρίου) Από Δερβενεκίων και Παπάφη, στην οδό Φιλίππου Ηπείρου Εργ. κατ. (Εθν. Αντιστάσεως) Οδός Νεκταρίου Οδός Άρη Βελουχιώτη
Παρασκευή	ΤΡΙΑΝΔΡΙΑ ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΟΥ ΚΗΦΙΣΙΑ ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΗ ΕΥΟΣΜΟΣ ΚΑΥΤΑΤΖΟΓΛΟΥ ΑΝΔΡΟΜΑΧΗΣ ΜΕΤΕΩΡΑ	Θεσσαλονίκης Θεσσαλονίκης Καλαμαριάς Παύλου Μελά Κορδελιού - Εύοσμου Θεσσαλονίκης Κορδελιού-Εύοσμου Παύλου Μελά	Πλ. Γυμναστηρίου (1ο & 2ο Γυμν. Τριανδρίας) Χαλκιδικής (περιοχή Μπότσαρη) Καππαδοκίας & τμήμα του Ζηργάνου - Ιεροσολύμων Μεσολογγίου & Βενιζέλου Αριστοτέλους, πάρκο Ελπίδος Καυτατζόνλου, στο πάρκο Στρατηγείου Ανδρομάχης από Ερατούς-Ουρανίας
Σάββατο	ΜΑΡΤΙΟΥ ΞΗΡΟΚΡΗΝΗ ΝΕΑΠΟΛΗ ΠΑΥΣΑΝΙΑ ΚΟΡΔΕΛΙΟ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΕΥΟΣΜΟΣ Ν. ΕΥΚΑΡΠΙΑ	Θεσσαλονίκης Αμπελοκήπων - Μενεμένης Νεάπολης - Συκεών Θεσσαλονίκης Κορδελιού - Εύοσμου Καλαμαριάς Κορδελιού - Εύοσμου Παύλου Μελά	Π. Γρηγορίου Ε' & Μακεδονίας Κολονιάρη - Καλλιθέας - Χαλκοκονδύλη (Αγ. Πάντων) Αγ. Στεφάνου Πανσανία (περ. Γεροκομείου, Α. Τούμπα) Σιατίστης - Παπαφλέσσα Πάρκο Ειρήνης & Φιλίας Μακροχωρίου (περιοχή εκκλ. Αγ. Νικολάου) Ιθάκης, κοντά στην Περιφερειακή οδό Χαλκιδικής

Σχήμα 2: "Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα λειτουργίας Λαϊκών Αγορών Θεσσαλονίκης".

Ο κάθε ένας μικροπωλητής των Λαϊκών Αγορών μπορεί να επιλέξει τις Λαϊκές στις οποίες έχει σκοπό να ασκεί τα καθήκοντά του. Ένας υπεύθυνος του πληροφοριακού συστήματος (ύστερα από μια έγκριση του Οργανισμού Λαϊκών Αγορών) σημειώνει στο σύστημα: τις Λαϊκές και τις μέρες της εβδομάδας στις οποίες ο μικροπωλητής θα μπορεί να ασκεί τα καθήκοντά του.

Ένας μικροπωλητής μπορεί να αλλάξει μια ή περισσότερες Λαϊκές μετά την πάροδο των δυο ετών από την τελευταία του εγγραφή σε αντίστοιχη Λαϊκή, και όχι νωρίτερα. Για αυτό το λόγο το σύστημα κρατάει και τις ημερομηνίες και το ιστορικό εγγραφών/διαγραφών σε/από τις Λαϊκές.

Οι μικροπωλητές έχουν την υποχρέωση να καταβάλουν ένα συγκεκριμένο χρηματικό ποσό (συνδρομή) για κάθε χρόνο εργασίας τους στις Λαϊκές. Στην περίπτωση μη πληρωμής η άδεια άσκησης επαγγέλματος δεν ανανεώνεται. Τα ποσά συνδρομής είναι τα εξής: **(α)** οι Παραγωγοί – 1000 ευρώ το χρόνο, **(β)** οι Επαγγελματίες πωλητές – 1500 ευρώ το χρόνο. Ο Οργανισμός Λαϊκών Αγορών κρατάει τα δεδομένα των πληρωμών όλων των μικροπωλητών.

Ένας μικροπωλητής μπορεί να κάνει προσωρινή διακοπή της άδειάς του για κάποιο χρονικό διάστημα, και να την ανανεώσει μετά την πάροδο αυτού του χρονικού διαστήματος. Στην διάρκεια αυτής της διακοπής (δηλαδή όταν η άδεια είναι ανενεργή) ο κάτοχός της δεν πληρώνει τη συνδρομή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ανάλυση, σχεδιασμός και παρακολούθηση πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.

2.1 Ορισμός των πινάκων (οντοτήτων) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.

Σε αυτή τη φάση θα γίνει η ανάλυση και σχεδιασμός του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών. Για τη δημιουργία του οποίου θα είναι απαραίτητο να ορίσουμε τους εξής πινάκες (οντότητες) του συστήματος:

- **"Κατηγορίες_Μικροπωλητή"** – σε αυτό το πίνακα θα γίνει ο ορισμός των κατηγοριών των μικροπωλητών (παραγωγοί, επαγγελματίες πωλητές κλπ.),
- **"Πωλούμενα_Είδη"** – αυτός ο πίνακας θα αποτελείται από τις εγγραφές των πωλούμενων ειδών (που έχει το δικαίωμα να πουλάει η κάθε ξεχωριστή κατηγορία των μικροπωλητών),
- **"ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ"** – σε αυτό το πίνακα θα υπάρχουν οι εγγραφές των μικροπωλητών (ανεξάρτητα από το είδος των πωλούμενων προϊόντων και της κατηγορίας του μικροπωλητή), θα περιέχει της πληροφορίες όπως Επώνυμο, Όνομα, Πατρώνυμο, αριθμός άδειας, ταυτότητα, διεύθυνση τηλεφωνα κλπ.,

- **"Νομοί"** – ο πίνακας θα περιέχει τις ονομασίες των νομών της Ελλάδος, και θα χρειαστεί για τις ανάγκες του πίνακα **"ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ"**. Και συγκεκριμένα: για την συμπλήρωση των διευθύνσεων κατοικιών των μικροπωλητών του πίνακα **"ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ"**,
- **"Λαϊκές_Αγορές"** – αυτός ο πίνακας θα περιέχει τις εγγραφές των ονομασιών όλων των Λαϊκών Αγορών της Θεσσαλονίκης (π.χ. ονομασία, δήμος που διεξάγεται η Λαϊκή, περιγραφή της περιοχής ή/και της οδού που γίνεται η Λαϊκή),
- **"Ημέρες_Εβδομάδας"** – αυτός ο πίνακας θα χρειαστεί για τις ανάγκες του πίνακα **"Λαϊκές_Αγορές"**, που θα παίρνει από τον πίνακα **"Ημέρες_Εβδομάδας"** τις ονομασίες των ημερών της εβδομάδας (Κυριακή, Δευτέρα, Τρίτη, κλπ.), σε ότι αφορά ποια μέρα λειτουργεί η καθεμία από τις Λαϊκές,
- **"Δήμοι"** – αυτός ο πίνακας θα περιέχει τις ονομασίες των δήμων της Θεσσαλονίκης (π.χ. δήμος Θεσσαλονίκης, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Καλαμαριάς κλπ.), και θα χρειαστεί για τις ανάγκες του πίνακα **"Λαϊκές_Αγορές"**, που θα παίρνει από τον πίνακα **"Δήμοι"** της ονομασίες των δήμων που διεξάγονται οι Λαϊκές Αγορές,
- **"Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)"** – σε αυτό το πίνακα θα γίνουν οι εγγραφές των μικροπωλητών σε συγκεκριμένες Λαϊκές Αγορές, και θα περιέχει τις εξής πληροφορίες: σε ποιές Λαϊκές ασκεί τα καθήκοντά του ο καθένας από τους ενεργούς μικροπωλητές. Αυτός ο πίνακας θα παίζει το ρόλο του ενδιάμεσου μεταξύ των πινάκων **"ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ"** και **"Λαϊκές_Αγορές"** και θα είναι ένας

τεχνητός πίνακας, για τον ρόλο του οποίου θα μιλήσουμε στο
Υποκεφάλαιο 2.9.

- **"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές"** – αυτός ο πίνακας χρειάζεται για καθαρά στατιστικό σκοπό, με το ερώτημα: Ποιος μικροπωλητής, πότε (και στο παρελθόν, και τώρα) ασκούσε (ασκεί) τα καθήκοντά του και σε ποιές Λαϊκές της Θεσσαλονίκης. Με την εξής διαφορά με το πίνακα *"Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)"*, που λέει: Πώς είναι η κατάσταση εγγραφών μικροπωλητών σε Λαϊκές αυτή τη στιγμή,
- **"Πληρωμές"** – σε αυτό το πίνακα θα γίνει η απεικόνιση της κατάστασης των ετήσιων πληρωμών (συνδρομών) των μικροπωλητών στον Οργανισμό Λαϊκών Αγορών Θεσσαλονίκης,
- **"Έτος"** – αυτός ο πίνακας θα μας χρειαστεί για τις ανάγκες του πίνακα *"Πληρωμές"*, και συγκεκριμένα: θα προσφέρει τις τιμές για το πεδίο *"id_Έτους"* του πίνακα *"Πληρωμές"*.

=====

2.2 Δημιουργία του πίνακα "Κατηγορίες Μικροπωλητή".

Για την αποτελεσματική δημιουργία του πληροφοριακού συστήματος "Μηχανοργάνωση Λαϊκών Αγορών" θα γίνει η χρήση του γνωστού εργαλείου **"MS Access"** της εταιρίας **"Microsoft"**. Θα μπορούσε να υλοποιηθεί και σε οποιοδήποτε άλλο εργαλείο Βάσεων Δεδομένων (η δομή θα ήταν η ίδια).

Μετά από την ανάλυση του συστήματος και ορισμό των πινάκων του συστήματος περνάμε στη δημιουργία τους (των πινάκων).

Στο επόμενο σχήμα απεικονίζονται τα απαραίτητα πεδία και οι τύποι δεδομένων του πίνακα *"Κατηγορίες_Μικροπωλητή"*, βλέπε Σχήμα 3 :

Κατηγορίες_Μικροπωλητή	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_Κατηγορία_Μικροπωλητή	Αυτόματη Αρίθμηση
Κατηγορία_Μικροπωλητή	Κείμενο

Σχήμα 3: Πίνακας "Κατηγορίες_Μικροπωλητή" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Το κύριο κλειδί (μοναδικό αναγνωριστικό) του πίνακα ορίζεται το πεδίο "id_Κατηγορία_Μικροπωλητή". Υπάρχει άλλο ένα πεδίο, που λέγεται "Κατηγορία_Μικροπωλητή", και περιέχει της εξής ονομασίες των κατηγοριών Μικροπωλητών:

- "Παραγωγός",
- "Επαγγελματίας_πωλητής",
- "Προσωρινή_διακοπή_άδειας",
- "Συνταξιούχος".

Εκτός των κατηγοριών "Παραγωγός" και "Επαγγελματίας_πωλητής" υπάρχει η κατηγορία "Προσωρινή_διακοπή_άδειας". Αυτή θα χρειαστεί για την περίπτωση που ο μικροπωλητής επιθυμεί να παραδώσει την άδειά του για κάποιο χρονικό διάστημα, για λόγους π.χ. υγείας, απουσίας στο εξωτερικό κλπ. Η άδεια δεν χάνεται, και με την πάροδο αυτού του χρονικού διαστήματος μπορεί να ανανεωθεί και να ισχύει κανονικά.

Εκτός αυτών, σε αυτό το πίνακα χρειάζεται και η κατηγορία "Συνταξιούχος" για καθαρά στατιστικό σκοπό: ποίος-και-πότε υπήρξε (είχε εργαστεί) στις Λαϊκές Αγορές στο παρελθόν, κτλ.

Τέλος, ο πίνακας "Κατηγορίες_Μικροπωλητή" (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή, βλέπε Σχήμα 4:

Κατηγορίες_Μικροπωλητή	
id_Κατηγορία_Μικροπωλητή	Κατηγορία_Μικροπωλητή
+	1 Παραγωγός
+	2 Επαγγελματίας_πωλητής
+	3 Προσωρινή_διακοπή_άδειας
+	4 Συνταξιούχος
*	(Νέο)

Σχήμα 4: Εγγραφές του πίνακα "Κατηγορίες_Μικροπωλητή" (φύλλο δεδομένων).

=====

2.3 Δημιουργία του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη".

Το Σχήμα 5 απεικονίζει τα πεδία και τους τύπους των δεδομένων του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη":

Πωλούμενα_Είδη	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_Πωλούμενου_Είδους	Αριθμός
id_Κατηγορία_Μικροπωλητή	Αριθμός
Πωλούμενο_Είδος	Κείμενο

Σχήμα 5: Πίνακας "Πωλούμενα_Είδη" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Το κύριο κλειδί του πίνακα ορίζεται το πεδίο "id_Πωλούμενου_Είδους".

Πεδίο "id_Κατηγορία_Μικροπωλητή" : Για να μην γίνουν λάθη πληκτρολόγησης (από τους χρηστές), τις τιμές για το πεδίο "id_Κατηγορία_Μικροπωλητή" του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη" οι χρήστες τις επιλέγουν από μια λίστα (που έχουμε δημιουργήσει από πριν), και έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση του πίνακα "Κατηγορίες_Μικροπωλητή" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 6:

Κατηγορίες_Μικροπωλητή

*
id_Κατηγορία_Μικροπωλητή
Κατηγορία_Μικροπωλητή

Πεδίο:	id_Κατηγορία_Μικροπωλητή	Κατηγορία_Μικροπωλητή	[id_Κατηγορία_Μικροπωλητή]
Πίνακας:	Κατηγορίες_Μικροπωλητή	Κατηγορίες_Μικροπωλητή	Κατηγορίες_Μικροπωλητή
Ταξινόμηση:			Αύξουσα
Εμφάνιση:	☒	☒	☐
Κριτήριο:			
ή:			

Σχήμα 6: Προέλευση της λίστας του πεδίου "*id_Κατηγορία_Μικροπωλητή*" του πίνακα "*Πωλούμενα_Είδη*".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

SELECT

Κατηγορίες_Μικροπωλητή.id_Κατηγορία_Μικροπωλητή,
Κατηγορίες_Μικροπωλητή.Κατηγορία_Μικροπωλητή

FROM

Κατηγορίες_Μικροπωλητή

ORDER BY

Κατηγορίες_Μικροπωλητή.[id_Κατηγορία_Μικροπωλητή];

Το παραπάνω ερώτημα δίνει το εξής αποτέλεσμα, βλέπε το Σχήμα 7:

Πωλούμενα_Είδη		Πωλούμενα_Είδη : Λειτουργία δόμησης ερωτημάτων	
id_Κατηγορία_Μικροπωλητή		Κατηγορία_Μικροπωλητή	
		1	Παραγωγός
		2	Επαγγελματίας_πωλητής
		3	Προσωρινή_διακοπή_άδειας
		4	Συνταξιούχος
*			(Νέο)

Σχήμα 7: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Κατηγορία_Μικροπωλητή" του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη".

Αυτό το αποτέλεσμα δίνει τη δυνατότητα επιλογής από το χρήστη μόνο μιας τιμής ανάμεσα στα δεδομένα μιας λίστας.

Τέλος, ο πίνακας "Πωλούμενα_Είδη" (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή, βλέπε το Σχήμα 8:

Πωλούμενα_Είδη			
id_Πωλούμενου_Είδους	id_Κατηγορία_Μικροπωλητή	Πωλούμενο_Είδος	
1	Παραγωγός	Παραγωγοί με πωλούμενο είδος προϊόντα δικής τους παραγωγής.	
2	Επαγγελματίας_πωλητής	Οπωρολαχανικά - αβγά-κομμένα άνηθ.	
3	Επαγγελματίας_πωλητής	Βιολογικά νωπά, μεταποιημένα προϊόντα.	
4	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη κυλικείου.	
5	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη παντοπωλείου(τρόφιμα σε στέρεα η υγρή μορφή).	
6	Επαγγελματίας_πωλητής	Κατεψυγμένα είδη αλιείας -αλιεύματα-λαχανικά.	
7	Επαγγελματίας_πωλητής	Νωπά πουλερικά- κουνέλια-προϊόντα κρέατος.	
8	Επαγγελματίας_πωλητής	Νωπά αλιευτικά προϊόντα(θαλάσσης-γλυκών υδάτων-ιχθυοκαλλιέργειας.	
9	Επαγγελματίας_πωλητής	Ξηροί καρποί- μέλι- ζαχαρ. προϊόντα-τυποποιημένο κομμένο καφέ.	
10	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη και υποβοηθητικά καλλιέργειας ανθοκομικής (φυτά- πήλινες-πλαστικές	
11	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη ένδυσης- νεωτερισμοί- φομπιζού-λευκά είδη- ψυλικά.	
12	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη υαλοπωλείου-πλαστικά με το μέτρο-εκκλησιαστικά είδη.	
13	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη παντοπωλείου (μη εδώδιμα).	
14	Επαγγελματίας_πωλητής	Μέσα συσκευασίας (χάρτινες-πλαστικές σακούλες).	
15	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη υπόδησης-δερμάτινα είδη (τσάντες- ζώνες- πορτοφόλια).	
200	Προσωρινή_διακοπή_άδειας	--- Προσωρινή_διακοπή_άδειας ---	
300	Συνταξιούχος	--- Συνταξιούχος ---	

Σχήμα 8: Εγγραφές του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη" (φύλλο δεδομένων).

=====

2.4 Δημιουργία του πίνακα **"Νομοί"**.

Ο πίνακας **"Νομοί"** θα περιέχει τις ονομασίες των νομών της Ελλάδος, και θα χρειαστεί για τις ανάγκες του πίνακα **"ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ"**, που θα περιγραφεί στον επόμενο υποκεφάλαιο (Υποκεφάλαιο 2.5).

Στο επόμενο σχήμα απεικονίζονται τα πεδία και οι τύποι δεδομένων του πίνακα **"Νομοί"**, βλέπε το Σχήμα 9 :

	Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
	id_Νομού	Αυτόματη Αρίθμηση
	Νομός	Κείμενο

Σχήμα 9: Πίνακας **"Νομοί"** (πεδία και τύποι δεδομένων).

Το κύριο κλειδί του πίνακα ορίζεται το πεδίο **"id_Νομού"**.

Υπάρχει άλλο ένα πεδίο, που λέγεται **"Νομός"**, και περιέχει όλες τις ονομασίες των νομών της Ελλάδας:

-
-
-
- "Θεσσαλονίκης",
- "Χαλκιδικής",
- "Ημαθίας",
- "Κιλκίς",
- "Πέλλας",
- "Πιερίας",
- "Σερρών",
- "Δράμας",
-
-
-
- κλπ.

Ο πίνακας **"Νομοί"** (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή (απόσπασμα), βλέπε Σχήμα 10:

Νομοί		
id_Νομού	Νομός	Προσθήκη νέου πεδίου
1	Αττικής	
2	Εύβοιας	
3	Ευρυτανίας	
4	Φωκίδας	
5	Φθιώτιδας	
6	Βοιωτίας	
7	Χαλκιδικής	
8	Ημαθίας	
9	Κιλκίς	
10	Πέλλας	
11	Πιερίας	
12	Σερρών	
13	Θεσσαλονίκης	
14	Χανίων	
15	Ηρακλείου	
16	Λασιθίου	
17	Ρεθύμνης	
18	Δράμας	
19	Έβρου	
20	Καβάλας	
21	Ροδόπης	
22	Ξάνθης	

Σχήμα 10: Εγγραφές του πίνακα "Νομοί" (φύλλο δεδομένων).

=====

2.5 Δημιουργία του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".

Αν και ο κάθε ένας μικροπωλητής των Λαϊκών Αγορών έχει ένα μοναδικό αριθμό της άδειάς του, που αντιστοιχεί μόνο σε αυτόν (π.χ. 250/02), εμείς όμως στον πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" του αναθέτουμε ως κύριο κλειδί (μοναδικό αναγνωριστικό) το εξής πεδίο "id_Μικροπωλητή". Αυτό μπορεί να χρειαστεί σε μια περίπτωση αλλαγής της μορφής των αδειών λαϊκών

μικροπωλητών, και τότε δεν θα δημιουργηθούν τα προβλήματα μοναδικότητας του κύριου κλειδιού μιας εγγραφής στον πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ". Έτσι το κύριο κλειδί του πίνακα ορίζεται το πεδίο "id_Μικροπωλητή".

Στο Σχήμα 11 απεικονίζονται τα απαραίτητα πεδία και οι τύποι δεδομένων του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ":

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_Μικροπωλητή	Αυτόματη Αρίθμηση
Αρ_Άδειας	Κείμενο
Επώνυμο	Κείμενο
Όνομα	Κείμενο
Πατρώνυμο	Κείμενο
id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικροπ/τή	Αριθμός
Ημ/νία_πρώτης_εγγραφής	Ημερομηνία/Ωρα
Ταυτότητα	Κείμενο
Διεύθυνση	Κείμενο
Πόλη/περιοχή	Κείμενο
id_Νομός	Αριθμός
Ταχ/κός_κώδικας	Κείμενο
Τηλ_εργασίας	Κείμενο
Τηλ_οικίας	Κείμενο
Κινητό_τηλ	Κείμενο
Ημ/νία_γεννήσεως	Ημερομηνία/Ωρα
e-mail	Υπόμνημα
Σημειώσεις	Υπόμνημα

Σχήμα 11: Πίνακας "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Πεδίο "Αρ_Άδειας" : σε αυτό το πεδίο θα γίνει η χρήση μιας μάσκας εισαγωγής δεδομένων **000/00;0;-** , που δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα πληκτρολόγησης σωστής μορφής δεδομένων. Παραδείγματα: 100/00, 155/03, 251/01.

Πεδία "Επώνυμο", "Όνομα", "Πατρώνυμο" : σε αυτά τα πεδία θα γίνει η χρήση της μάσκας εισαγωγής τύπου **>L<CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC** , που έχει ως αποτέλεσμα οι εγγραφές σε αυτά τα πεδία να έχουν το πρώτο τους γράμμα κεφαλαίο και τα υπόλοιπα πεζά, ανεξάρτητα αν είναι ή δεν είναι πατημένο το πλήκτρο "Caps Lock".

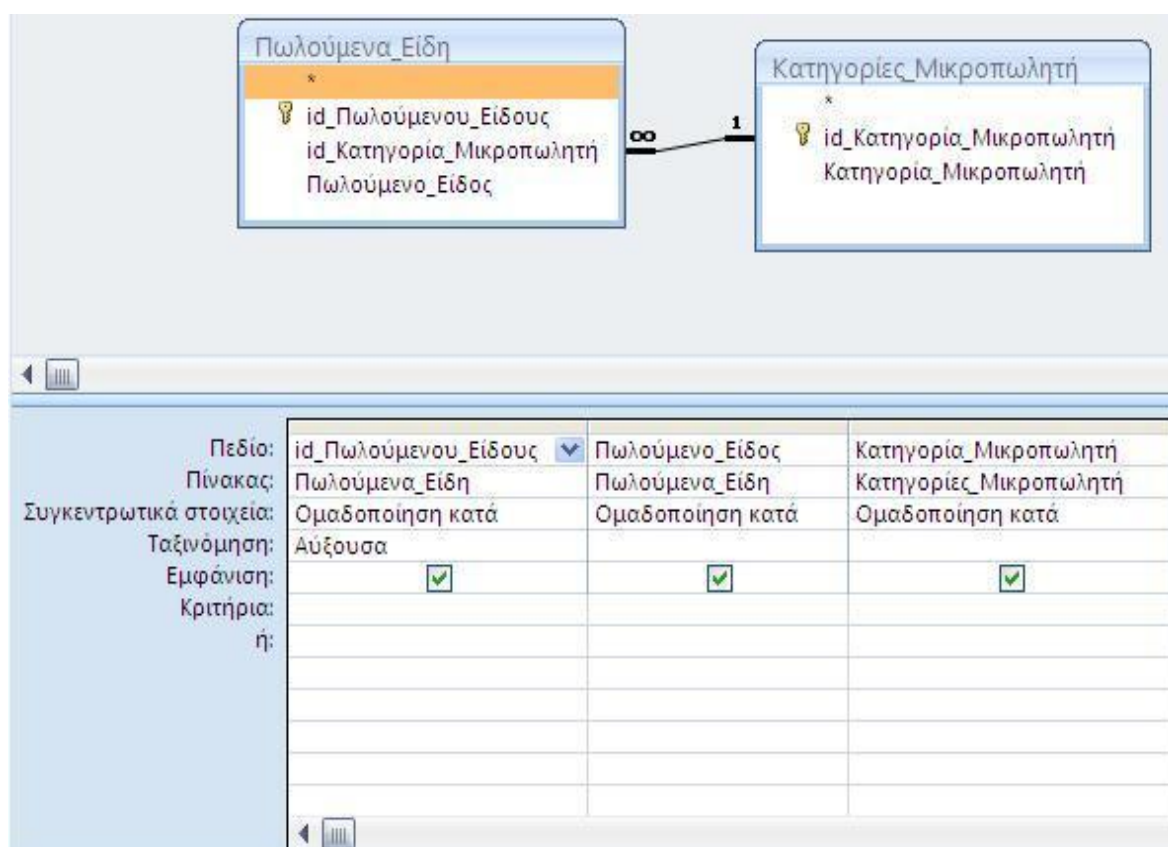
Πεδία "Ημ/νία πρώτης εγγραφής" και "Ημ/νία γεννήσεως": για αυτά τα πεδία ορίζουμε τον κανόνα επικύρωσης τύπου **>=#1/1/1900#** , με το αποτέλεσμα οι ημερομηνίες να μην είναι μικρότερες από την 01/01/1900.

Πεδίο "Ταχ/κός κώδικας": χρήση της μάσκας εισαγωγής δεδομένων τύπου **000\ 00;0;-** . Παραδείγματα: "272 10", "654 25", "564 30".

Πεδία "Τηλ εργασίας", "Τηλ οικίας", "Κινητό τηλ": θα έχουν την μάσκα εισαγωγής **0000000000;0;-** , με αποτέλεσμα εισαγωγής όχι παραπάνω από δεκαψήφιους αριθμούς τηλεφώνων.

Πεδίο "id Πωλούμενου Είδους/Κατηγορία Μικροπ/τή": για αποφυγή των λαθών πληκτρολόγησης, τις τιμές για το πεδίο "id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικροπ/τή" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" οι χρήστες θα τις επιλέξουν από την λίστα που έχουμε δημιουργήσει από πριν, και έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση των πινάκων "Πωλούμενα_Είδη" και "Κατηγορίες_Μικροπωλητή" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 12:



Σχήμα 12: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικροπ/τή" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

SELECT

Πωλούμενα_Είδη.id_Πωλούμενου_Είδους,
Πωλούμενα_Είδη.Πωλούμενο_Είδος,
Κατηγορίες_Μικροπωλητή.Κατηγορία_Μικροπωλητή

FROM

Κατηγορίες_Μικροπωλητή

INNER JOIN

Πωλούμενα_Είδη

ON

Κατηγορίες_Μικροπωλητή.id_Κατηγορία_Μικροπωλητή =
Πωλούμενα_Είδη.id_Κατηγορία_Μικροπωλητή

GROUP BY

Πωλούμενα_Είδη.id_Πωλούμενου_Είδους,
Πωλούμενα_Είδη.Πωλούμενο_Είδος,
Κατηγορίες_Μικροπωλητή.Κατηγορία_Μικροπωλητή

ORDER BY

Πωλούμενα_Είδη.id_Πωλούμενου_Είδους;

Το παραπάνω ερώτημα δίνει το εξής αποτέλεσμα, βλέπε το Σχήμα 13:

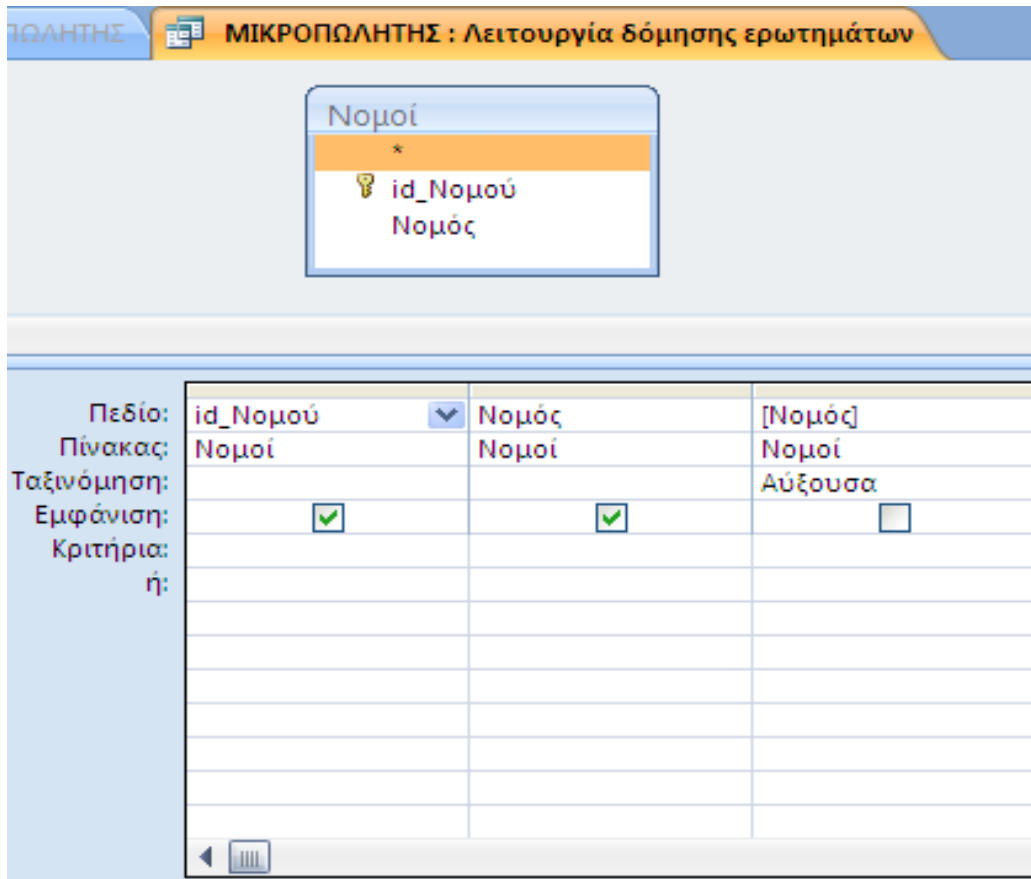
ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ : Λειτουργία δόμησης ερωτημάτων		
id_Πωλούμενου_Είδους	Πωλούμενο_Είδος	Κατηγορία_Μικροπωλητή
1	Παραγωγοί με πωλούμενο είδος προϊόντα δικής τους παραγωγής.	Παραγωγός
2	Οπωρολαχανικά - αβγά-κομμένα άνθη.	Επαγγελματίας_πωλητής
3	Βιολογικά νωπά, μεταποιημένα προϊόντα.	Επαγγελματίας_πωλητής
4	Είδη κυλικείου.	Επαγγελματίας_πωλητής
5	Είδη παντοπωλείου(τρόφιμα σε στέρεα η υγρή μορφή).	Επαγγελματίας_πωλητής
6	Κατεψυγμένα είδη αλιείας -αλιεύματα-λαχανικά.	Επαγγελματίας_πωλητής
7	Νωπά πουλερικά- κουνέλια-προϊόντα κρέατος.	Επαγγελματίας_πωλητής
8	Νωπά αλιευτικά προϊόντα(θαλάσσης-γλυκών υδάτων-ιχθυοκαλλιέργειες).	Επαγγελματίας_πωλητής
9	Ξηροί καρποί- μέλι- ζαχαρ. προϊόντα-τυποποιημένο κομμένο καφέ.	Επαγγελματίας_πωλητής
10	Είδη και υποβοηθητικά καλλιέργειας ανθοκομικής (φυτά- πήλινες-πλάστικα).	Επαγγελματίας_πωλητής
11	Είδη ένδυσης- νεωτερισμοί- φομπιζού-λευκά είδη- ψυλικά.	Επαγγελματίας_πωλητής
12	Είδη υαλοπωλείου-πλαστικά με το μέτρο-εκκλησιαστικά είδη.	Επαγγελματίας_πωλητής
13	Είδη παντοπωλείου (μη εδώδιμα).	Επαγγελματίας_πωλητής
14	Μέσα συσκευασίας (χάρτινες-πλαστικές σακούλες).	Επαγγελματίας_πωλητής
15	Είδη υπόδησης-δερμάτινα είδη (τσάντες- ζώνες- πορτοφόλια).	Επαγγελματίας_πωλητής
200	--- Προσωρινή_διακοπή_άδειας ---	Προσωρινή_διακοπή_άδειας
300	--- Συνταξιούχος ---	Συνταξιούχος

Σχήμα 13: Αποτέλεσμα του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικροπ/τη" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".

=====

Πεδίο "id_Νομός" : Παρόμοια διαδικασία θα πραγματοποιηθεί και για το πεδίο "id_Νομός" του ίδιου πίνακα ("ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ"): τις τιμές γ' αυτό το πεδίο οι χρήστες θα τις πάρουν από μια λίστα που έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση του πίνακα "Νομοί" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 14:



Πεδίο:	id_Νομού	Νομός	[Νομός]
Πίνακας:	Νομοί	Νομοί	Νομοί
Ταξινόμηση:			Αύξουσα
Εμφάνιση:	☒	☒	☐
Κριτήρια:			
ή:			

Σχήμα 14: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Νομός" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

SELECT

Νομοί.id_Νομού, Νομοί.Νομός

FROM

Νομοί

ORDER BY

Νομοί.[Νομός];

Το παραπάνω ερώτημα δίνει το αποτέλεσμα που φαίνεται στο Σχήμα 15 :

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ		ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ : Λειτουργία δόμησης ερωτη	
id_Νομοί	Νομός		
46	Αιτωλοακαρνανίας		
35	Αργολίδας		
34	Αρκαδίας		
23	Άρτας		
1	Αττικής		
45	Αχαΐας		
6	Βοιωτίας		
49	Γρεβενών		
18	Δράμας		
40	Δωδεκανήσου		
19	Έβρου		
2	Εύβοιας		
3	Ευρυτανίας		
30	Ζακύνθου		
47	Ηλείας		
8	Ημαθίας		
15	Ηρακλείου		
26	Θεσπρωτίας		
13	Θεσσαλονίκης		
24	Ιωαννίνων		
20	Καβάλας		
41	Καρδίτσας		
50	Καστοριάς		
27	Κέρκυρας		
28	Κεφαλληνίας		
9	Κιλκίς		
51	Κοζάνης		

Σχήμα 15: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Νομός" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ".

Τέλος, ο πίνακας "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή (απόσπασμα), βλέπε το Σχήμα 16:

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ							
id_Μικροπ	Αρ_Άδειας	Επώνυμο	Όνομα	Πατρώνυμο	id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικ	Ημ/νία_πρώτης_	Ταυτι
1	100/00	Σταυριανίδης	Ιωάννης	Δημήτριος	Παραγωγοί με πωλούμενο είδος προϊόντα	15/1/2000	ΑΕ1
2	101/00	Γιαννακάκης	Αναστάσιος	Κωνσταντίνος	Παραγωγοί με πωλούμενο είδος προϊόντα	22/1/2000	ΕΕ2
14	102/00	Δημητρίου	Άννα	Γιώργος	Οπωρολαχανικά - αβγά-κομμένα άνθη.	10/7/2000	ΕΤ6
15	103/00	Αμπατζόγλου	Γιάννης	Χρήστος	Είδη υπόδησης-δερμάτινα είδη (τσάντες- ζ	1/8/2000	ΑΑ4
16	104/00	Σωτηρίου	Γιάννης	Γιώργος	Βιολογικά νωπά, μεταποιημένα προϊόντα.	11/8/2000	ΑΓ1
17	151/00	Αμπατζόγλου	Γιώργος	Αναστάσιος	Είδη κυλικείου.	21/8/2000	ΑΥ2
18	161/00	Γιαννακάκης	Γιάννης	Παρασκευάς	Βιολογικά νωπά, μεταποιημένα προϊόντα.	17/9/2000	ΕΕ4
19	171/00	Ηλιοπούλου	Ελένη	Βασίλης	Βιολογικά νωπά, μεταποιημένα προϊόντα.	8/10/2000	ΕΕ1
24	173/00	Μαρκάκης	Μιχάλης	Αναστάσιος	--- Προσωρινή_διακοπή_άδειας ---	11/10/2000	ΑΕ5
35	255/00	Μεταξάς	Αλέξανδρος	Αθανάσιος	--- Συνταξιούχος ---	23/10/2000	ΑΤ5
39	267/00	Ψωμιάδης	Γιώργος	Βασίλης	Οπωρολαχανικά - αβγά-κομμένα άνθη.	4/11/2000	ΑΓ3
40	268/00	Δημητρίου	Ιωάννα	Ανδρέας	--- Προσωρινή_διακοπή_άδειας ---	11/11/2000	ΑΑ9
41	270/00	Τζεβελέκος	Ορέστης	Νικήτας	Παραγωγοί με πωλούμενο είδος προϊόντα	11/11/2000	ΑΤ9
42	033/01	Αμπατζόγλου	Άννα	Κωνσταντίνος	Είδη κυλικείου.	5/10/2001	ΕΤ9
43	043/01	Λαμπρόπουλος	Σταύρος	Μάριος	--- Προσωρινή_διακοπή_άδειας ---	4/11/2001	ΑΥ6
44	146/01	Γρηγορίου	Ελένη	Κωνσταντίνος	Είδη υπόδησης-δερμάτινα είδη (τσάντες- ζ	12/11/2001	ΑΕ8
45	247/01	Λημιτσίου	Ελένη	Αναστάσιος	Είδη κυλικείου	15/11/2001	ΔΥ2

Σχήμα 16: Εγγραφές του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" (φύλλο δεδομένων).

Οι εγγραφές των μικροπωλητών που εμφανίζονται σε αυτό το πίνακα είναι ενδεικτικές, για να είναι κατανοητός ο τρόπος της παρουσίασης των εγγραφών αυτού του πίνακα, δηλαδή τί θα εμφανίζεται και πώς.

=====

2.6 Δημιουργία του πίνακα "Ημέρες_Εβδομάδας".

Ο πίνακας "Ημέρες_Εβδομάδας" θα χρειαστεί για τις ανάγκες του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές", η περιγραφή του οποίου θα γίνει στον Υποκεφάλαιο 2.8.

Στο επόμενο σχήμα απεικονίζονται τα πεδία και οι τύποι δεδομένων του πίνακα "Ημέρες_Εβδομάδας", βλέπε Σχήμα 17 :

Ημέρες_Εβδομάδας	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_Ημέρα_Εβδομάδας	Αριθμός
Ημέρα_Εβδομάδας	Κείμενο

Σχήμα 17: Πίνακας "Ημέρες_Εβδομάδας" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Το κύριο κλειδί του πίνακα ορίζεται το πεδίο "id_Ημέρα_Εβδομάδας".

Υπάρχει άλλο ένα πεδίο, που λέγεται "Ημέρα_Εβδομάδας", και περιέχει όλες τις ονομασίες των ημερών μιας εβδομάδας:

- "Κυριακή",
- "Δευτέρα",
- "Τρίτη",
- "Τετάρτη",
- "Πέμπτη",
- "Παρασκευή",
- "Σάββατο".

Ο πίνακας "Ημέρες_Εβδομάδας" (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή, βλέπε το Σχήμα 18:

Ημέρες_Εβδομάδας		
id_Ημέρα_Εβδομάδας	Ημέρα_Εβδομάδας	Προσθήκη νέου πεδίου
1	Κυριακή	
2	Δευτέρα	
3	Τρίτη	
4	Τετάρτη	
5	Πέμπτη	
6	Παρασκευή	
7	Σάββατο	
*		

Σχήμα 18: Εγγραφές του πίνακα "Ημέρες_Εβδομάδας" (φύλλο δεδομένων).

=====

2.7 Δημιουργία του πίνακα "Δήμοι".

Ο πίνακας "Δήμοι" θα περιέχει της ονομασίες των δήμων της Θεσσαλονίκης, και θα χρειαστεί για τις ανάγκες του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές", η περιγραφή του οποίου θα γίνει στον υποκεφάλαιο 2.8.

Το επόμενο σχήμα (Σχήμα 19) απεικονίζει τα πεδία και τους τύπους δεδομένων που ορίζουμε για τον πίνακα "Δήμοι":

Δήμοι	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_Δήμος	Αυτόματη Αρίθμηση
Δήμος	Κείμενο

Σχήμα 19: Πίνακας "Δήμοι" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Το κύριο κλειδί του πίνακα ορίζεται το πεδίο "*id_Δήμος*".

Υπάρχει άλλο ένα πεδίο, που λέγεται "*Δήμος*", και περιέχει τις ονομασίες των δήμων της Θεσσαλονίκης που πραγματοποιούνται οι Λαϊκές Αγορές:

- "*Αμπελοκήπων - Μενεμένης*",
- "*Θεσσαλονίκης*",
- "*Καλαμαριάς*",
- "*Κορδελιού - Εύοσμου*",
- "*Νεάπολης - Συκεών*",
- "*Παύλου Μελά*".

Σε περίπτωση αλλαγής ονομασιών ή ορίων κάποιων δήμων, ή/και συγχωνεύσεων τους (όπως π.χ. με το "*Πρόγραμμα Καλλικράτης*") – οι αλλαγές (των ονομασιών των δήμων) στο σύστημά μας δε θα είναι οδυνηρές, δηλαδή δε θα χρειαστεί να ψάξουμε για αλλαγές ονομασιών των δήμων σε όλους τους πίνακες του συστήματος, αλλά θα είναι αρκετό να κάνουμε αλλαγές ονομασιών σε αυτό το πίνακα, στο πίνακα "*Δήμοι*".

Τέλος, ο πίνακας "*Δήμοι*" (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή, βλέπε το Σχήμα 20:

Δήμοι		
id_Δήμος	Δήμος	Προσθήκη νέου πεδίου
1	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	
2	Θεσσαλονίκης	
3	Καλαμαριάς	
4	Κορδελιού - Εύοσμου	
5	Νεάπολης - Συκεών	
6	Παύλου Μελά	
*	(Νέο)	

Σχήμα 20: Εγγραφές του πίνακα "*Δήμοι*" (φύλλο δεδομένων).

=====

2.8 Δημιουργία του πίνακα "Λαϊκές Αγορές".

Στο Σχήμα 21 γίνεται η απεικόνιση των πεδίων και των τύπων δεδομένων του πίνακα "Λαϊκές Αγορές" :

Λαϊκές Αγορές	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_Λαϊκής_Αγοράς	Αυτόματη Αρίθμηση
Λαϊκή_Αγορά	Κείμενο
id_Ημέρα_Εβδομάδας	Αριθμός
id_Δήμος	Αριθμός
Περιγραφή_Τοποθεσίας_Λαϊκής	Κείμενο

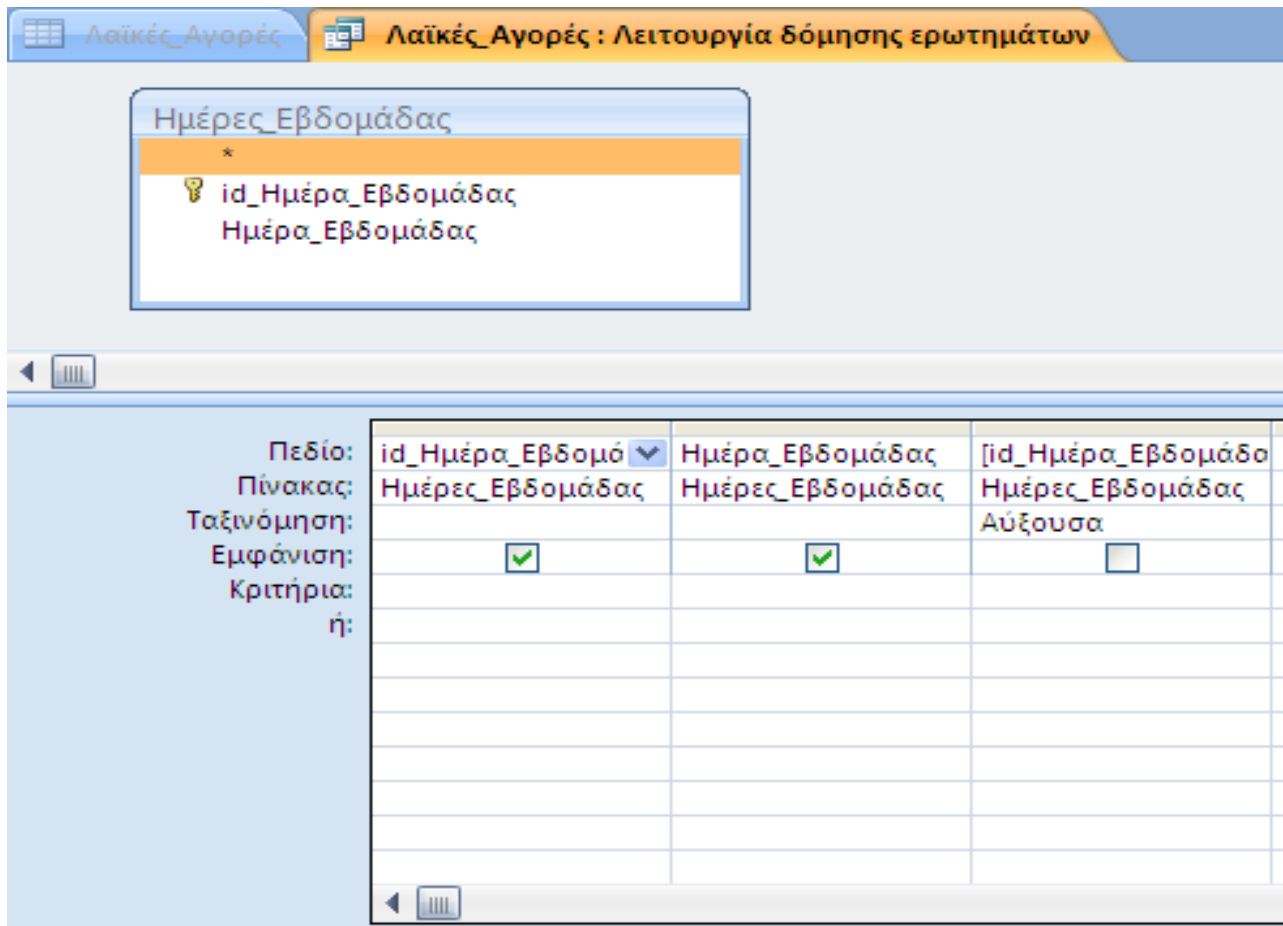
Σχήμα 21: Πίνακας "Λαϊκές Αγορές" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Το κύριο κλειδί του πίνακα ορίζεται το πεδίο "id_Λαϊκής_Αγοράς".

Πεδίο "Λαϊκή Αγορά" : ορίζει τις ονομασίες των Λαϊκών Αγορών της Θεσσαλονίκης.

Πεδίο "id Ημέρα Εβδομάδας" : για να μην γίνουν λάθη πληκτρολόγησης, τις τιμές για το πεδίο "id_Ημέρα_Εβδομάδας" του πίνακα "Λαϊκές Αγορές" οι χρήστες θα τις επιλέξουν από μια λίστα, και έχει την εξής προέλευση :

(α) Με την χρήση του πίνακα "Ημέρες_Εβδομάδας" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 22:



Σχήμα 22: Προέλευση της λίστας του πεδίου "*id_Ημέρα_Εβδομάδας*" του πίνακα "*Λαϊκές_Αγορές*".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

SELECT

Ημέρες_Εβδομάδας.id_Ημέρα_Εβδομάδας,

Ημέρες_Εβδομάδας.Ημέρα_Εβδομάδας

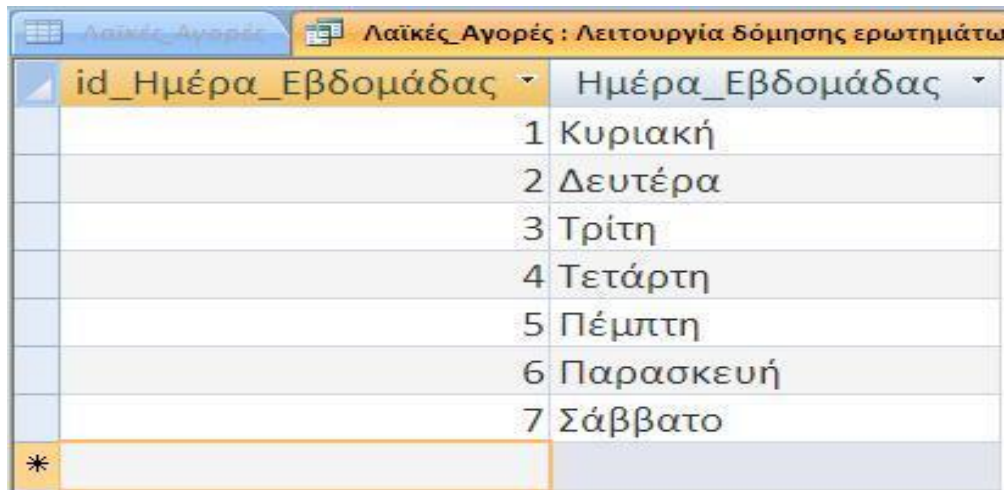
FROM

Ημέρες_Εβδομάδας

ORDER BY

Ημέρες_Εβδομάδας.[id_Ημέρα_Εβδομάδας];

Το ερώτημα που δημιουργήσαμε δίνει το εξής αποτέλεσμα, βλέπε το Σχήμα 23:



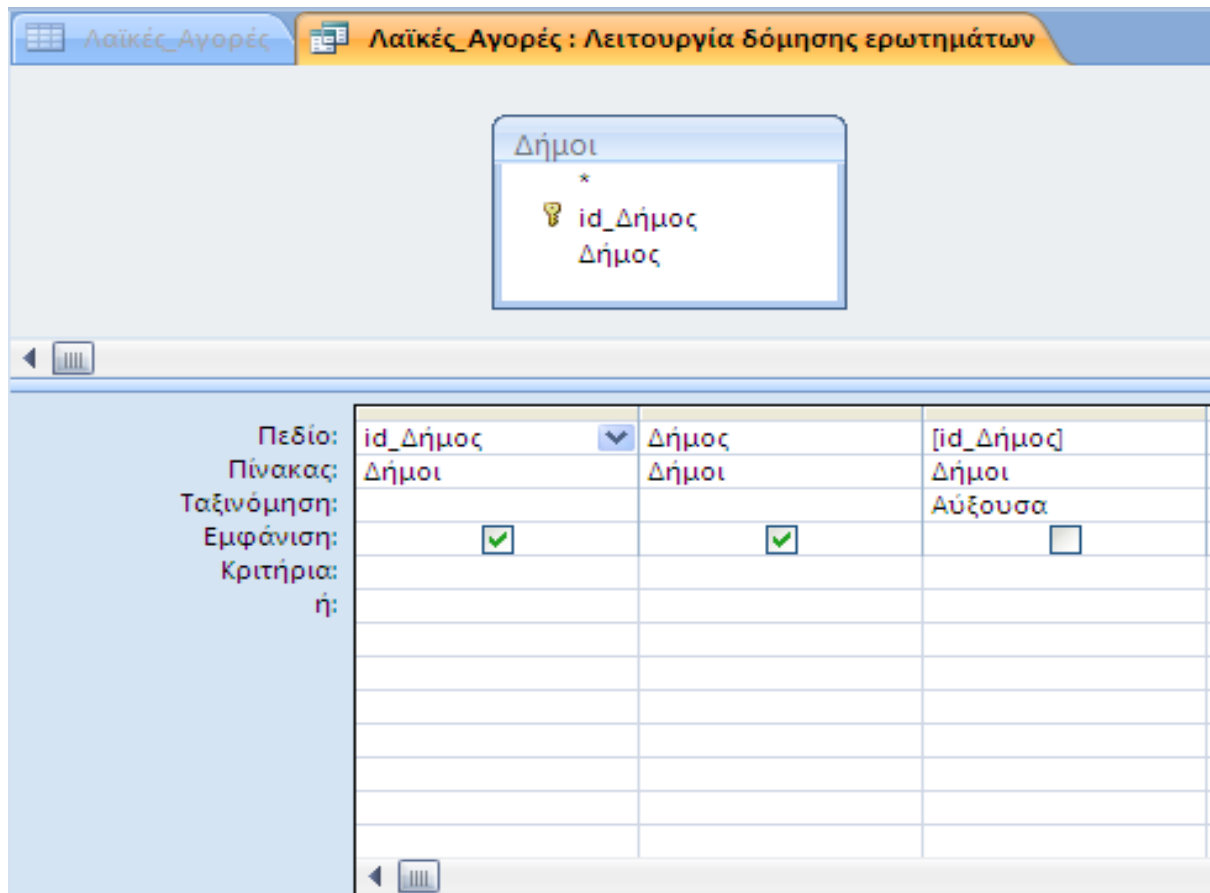
id_Ημέρα_Εβδομάδας	Ημέρα_Εβδομάδας
1	Κυριακή
2	Δευτέρα
3	Τρίτη
4	Τετάρτη
5	Πέμπτη
6	Παρασκευή
7	Σάββατο
*	

Σχήμα 23: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Ημέρα_Εβδομάδας" του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές".

=====

Πεδίο "id_Δήμος" : τις τιμές στο πεδίο "id_Δήμος" του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές" οι χρήστες τις παίρνουν από μια λίστα που έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση του πίνακα "Δήμοι" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 24:



Σχήμα 24: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Δήμος" του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

SELECT

Δήμοι.id_Δήμος,

Δήμοι.Δήμος

FROM

Δήμοι

ORDER BY

Δήμοι.[id_Δήμος];

Το παραπάνω ερώτημα δίνει το αποτέλεσμα που φαίνεται στο Σχήμα 25 :

Λαϊκές Αγορές		Λαϊκές Αγορές : Λειτουργία δόμησης ερωτημάτων	
id_Δήμος	Δήμος		
1	Αμπελοκήπων - Μενεμένης		
2	Θεσσαλονίκης		
3	Καλαμαριάς		
4	Κορδελιού - Εύοσμου		
5	Νεάπολης - Συκεών		
6	Παύλου Μελά		
*	(Νέο)		

Σχήμα 25: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Δήμος" του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές".

Πεδίο "Περιγραφή Τοποθεσίας Λαϊκής" : σε αυτό το πεδίο γίνεται περιγραφή των τοποθεσιών των Λαϊκών Αγορών της Θεσσαλονίκης (οδός, περιοχή κλπ.).

Τέλος, ο πίνακας "Λαϊκές_Αγορές" (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή (απόσπασμα), βλέπε το Σχήμα 26:

Λαϊκές Αγορές				
id_Λαϊκής_Αγοράς	Λαϊκή_Αγορά	id_Ημέρα_Εβδομ	id_Δήμος	Περιγραφή_Τοποθεσίας_Λαϊκής
1	Κυβέλεια /δήμος Θεσσαλον	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	Καραϊσκάκη
2	Αλλατήνη /δήμος Θεσσαλο	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	Μητροπούλου και Σόλωνος (περιοχή Μπότσαρη
3	Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλο	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	Γ.Αγγέλου και Αλκαμένους (γήπεδο Άρη)
4	Κάτω Τούμπα /δήμος Θεσσ	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	Αρτάκης (περ. Κληματαριάς Αγ.Θεράποντα)
5	Εμπεδοκλέους /δήμος Θεσ	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	Εμπεδοκλέους (περ.Αγ.Μαρίνας Α.Τούμπα)
6	Άνω Ηλιούπολη /δήμος Πα	Δευτέρα	Παύλου Μελά	Μπούμπουλινας και Ν.Ξυλούρη
7	Μενεμένη /δήμος Αμπελο	Δευτέρα	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Κουντουριώτη πλησίον Γυμνασίου Μενεμένης
8	Νεάπολη /δήμος Νεάπολη	Δευτέρα	Νεάπολης - Συκεών	Μήτροπόλεως
9	40 Εκκλησίες /δήμος Θεσσα	Τρίτη	Θεσσαλονίκης	Ηράκλειας στην Πλ.Ελευθερίας
10	Παπαδάκη /δήμος Θεσσαλ	Τρίτη	Θεσσαλονίκης	Παπαδάκη και Πανσελήνου
11	Κάτω Ηλιούπολη /δήμος Κο	Τρίτη	Κορδελιού - Εύοσμου	Μίκρας Ασίας
12	Ζωοδόχου Πηγής /δήμος Α	Τρίτη	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Αρκαδίου - Ζαλόγγου
13	Ελευθέρια /δήμος Κορδελ	Τρίτη	Κορδελιού - Εύοσμου	Μ.Αλεξάνδρου - Αριστοτέλους
14	Νέα Κρήνη /δήμος Καλαμα	Τρίτη	Καλαμαριάς	Λυκούδη (Αγ.Γεώργιος - Εργατικές Κατοικίες)
15	Εύοσμος (Δημαρχείο) /δήμ	Τρίτη	Κορδελιού - Εύοσμου	Πλάτωνος - Αχιλλέως
16	Ορμυλίας - Κιμ. Βογα /δήμ	Τρίτη	Θεσσαλονίκης	Ορμυλίας και Κιμ.Βόγα
17	Κανάρη Πολίχνης /δήμος Π	Τρίτη	Παύλου Μελά	Κανάρη
18	Άνω Τούμπα /δήμος Θεσσα	Τετάρτη	Θεσσαλονίκης	Κλεάνθους (γήπεδο ΠΑΟΚ)
19	Σόλωνος - Κρήτης /δήμος Ε	Τετάρτη	Θεσσαλονίκης	Σόλωνος - Παπαντωνίου - Πάρκο Πατρικίου
20	Λιτόχωρου /δήμος Θεσσαλ	Τετάρτη	Θεσσαλονίκης	Λιτοχώρου (περιοχή Παπάφη)
21	Παύλου Μελά /δήμος Παύλ	Τετάρτη	Παύλου Μελά	Σόλωνος από Καραϊσκάκη - Δν. Δημητρίου

Σχήμα 26: Εγγραφές του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές" (φύλλο δεδομένων).

=====

2.9 Δημιουργία του πίνακα

"Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".

Αυτός ο πίνακας θα είναι ενδιάμεσος μεταξύ των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Λαϊκές_Αγορές", και είναι απαραίτητος για το εξής λόγο:

Στο πληροφοριακό μας σύστημα πρέπει να γίνει η συσχέτιση των πινάκων (οντοτήτων) "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Λαϊκές_Αγορές", αυτό είναι απαραίτητο για να μπορούν να πραγματοποιούνται οι εγγραφές των μικροπωλητών σε Λαϊκές. Σε περίπτωση απευθείας συσχέτισης ανάμεσα σε αυτούς στους δυο πίνακες θα δημιουργηθεί μια συσχέτιση τύπου "πολλά-προς-πολλά", διότι ένας μικροπωλητής μπορεί να γραφτεί σε πολλές Λαϊκές, και σε μια Λαϊκή μπορούν να γραφτούν πολλοί μικροπωλητές. Αφού μια συσχέτιση τύπου "πολλά-προς-πολλά" όπως ξέρουμε δεν είναι χρήσιμη, τότε αυτή η συσχέτιση πρέπει να σπάσει σε δυο σχέσεις τύπου "ένα-προς-πολλά".

Για αυτό το λόγο δημιουργούμε ένα καινούργιο πίνακα (τεχνητό πίνακα) "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" που θα παίζει τον ρόλο του ενδιάμεσου μεταξύ των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Λαϊκές_Αγορές".

Στο Σχήμα 27 γίνεται η απεικόνιση των απαραίτητων πεδίων και των τύπων δεδομένων του πίνακα "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" :

Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_Μικροπωλητή	Αριθμός
id_Λαϊκής_Αγοράς	Αριθμός
Ημ/νία_Εγγραφής_σε_Λαϊκή	Ημερομηνία/Ωρα

Σχήμα 27: Πίνακας "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Εδώ έχουμε τα εξής δυο ξένα κλειδιά: πεδία "id_Μικροπωλητή" και "id_Λαϊκής_Αγοράς", που με τη σειρά τους αποτελούν τα κύρια κλειδιά στους πίνακες "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Λαϊκές_Αγορές" αντίστοιχα.

Πεδίο "id_Μικροπωλητή" : τις τιμές για το πεδίο "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" οι χρήστες θα τις επιλέξουν από μια λίστα, που έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 28:

The screenshot shows a software interface with a window titled "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ". Inside the window, there is a list of fields: id_Μικροπωλητή, Αρ_Άδειας, Επώνυμο, Όνομα, Πατρώνυμο, id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικροπ/τή, Ημ/νία_πρώτης_εγγραφής, Ταυτότητα, Διεύθυνση, Πόλη/περιοχή, id_Νομός, Ταχ/κός_κώδικας, Τηλ_εργασίας, Τηλ_οικίας, Κινητό_τηλ, Ημ/νία_γεννήσεως, e-mail, and Σημειώσεις. Below the list, there is a table with 5 columns: id_Μικροπωλητή, Αρ_Άδειας, Επώνυμο, Όνομα, and Πατρώνυμο. The table has 6 rows of data, with the first row containing the values "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ", "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ", "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ", "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ", and "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ". The second row contains "Ομαδοποίηση κατά", "Ομαδοποίηση κατά", "Ομαδοποίηση κατά", "Ομαδοποίηση κατά", and "Ομαδοποίηση κατά". The third row contains "Αύξουσα", "Αύξουσα", and three empty cells. The fourth row contains green checkmarks in the first four columns and an empty cell in the fifth. The fifth and sixth rows are empty.

Πεδίο:	id_Μικροπωλητή	Αρ_Άδειας	Επώνυμο	Όνομα	Πατρώνυμο
Πίνακας:	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ
Συγκεντρωτικά στοιχεία:	Ομαδοποίηση κατά	Ομαδοποίηση κατά	Ομαδοποίηση κατά	Ομαδοποίηση κατά	Ομαδοποίηση κατά
Ταξινόμηση:	Αύξουσα	Αύξουσα			
Εμφάνιση:	☒	☒	☒	☒	☒
Κριτήρια:					
ή:					

Σχήμα 28: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

SELECT

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.id_Μικροπωλητή,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Αρ_Άδειας,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Επώνυμο,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Όνομα,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Πατρώνυμο

FROM

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ

GROUP BY

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.id_Μικροπωλητή,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Αρ_Άδειας,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Επώνυμο,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Όνομα,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Πατρώνυμο

ORDER BY

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.id_Μικροπωλητή,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Αρ_Άδειας;

Το παραπάνω ερώτημα που δημιουργήσαμε δίνει το εξής αποτέλεσμα, βλέπε το Σχήμα 29 :

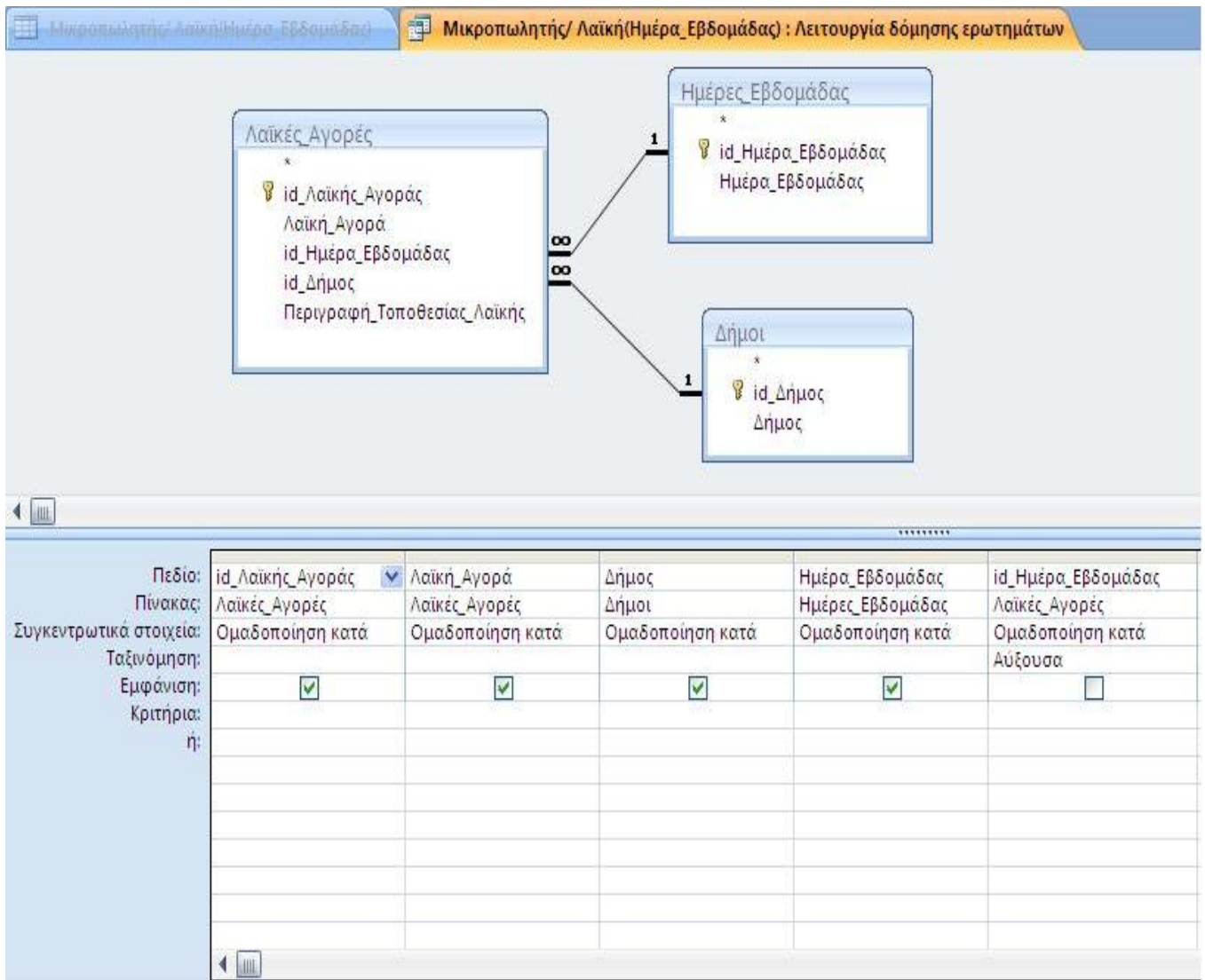
Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)		Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας) : Λειτουργία δόμησης ερωτημάτων		
id_Μικροπωλητή	Αρ_Άδειας	Επώνυμο	Όνομα	Πατρώνυμο
1	100/00	Σταυριανίδης	Ιωάννης	Δημήτριος
2	101/00	Γιαννακάκης	Αναστάσιος	Κωνσταντίνος
14	102/00	Δημητρίου	Άννα	Γιώργος
15	103/00	Αμπατζόγλου	Γιάννης	Χρήστος
16	104/00	Σωτηρίου	Γιάννης	Γιώργος
17	151/00	Αμπατζόγλου	Γιώργος	Αναστάσιος
18	161/00	Γιαννακάκης	Γιάννης	Παρασκευάς
19	171/00	Ηλιοπούλου	Ελένη	Βασίλης
24	173/00	Μαρκάκης	Μιχάλης	Αναστάσιος
35	255/00	Μεταξάς	Αλέξανδρος	Αθανάσιος
39	267/00	Ψωμιάδης	Γιώργος	Βασίλης
40	268/00	Δημητρίου	Ιωάννα	Ανδρέας
41	270/00	Τζεβελέκος	Ορέστης	Νικήτας
42	033/01	Αμπατζόγλου	Άννα	Κωνσταντίνος
43	043/01	Λαμπρόπουλος	Σταύρος	Μάριος
44	146/01	Γρηγορίου	Ελένη	Κωνσταντίνος
45	247/01	Δημητρίου	Ελένη	Αναστάσιος

Σχήμα 29: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".

=====

Πεδίο "id_Λαϊκής_Αγοράς" : για να μην γίνουν λάθη πληκτρολόγησης, τις τιμές για αυτό το πεδίο του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" οι χρήστες τις παίρνουν από μια λίστα, που έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές", "Ημέρες_Εβδομάδας" και "Δήμοι" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 30:



Σχήμα 30: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Λαϊκής_Αγοράς" του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

SELECT

Λαϊκές_Αγορές.id_Λαϊκής_Αγοράς,
Λαϊκές_Αγορές.Λαϊκή_Αγορά,
Δήμοι.Δήμος,
Ημέρες_Εβδομάδας.Ημέρα_Εβδομάδας

FROM

Ημέρες_Εβδομάδας

INNER JOIN

(Δήμοι

INNER JOIN

Λαϊκές_Αγορές

ON

Δήμοι.id_Δήμος = Λαϊκές_Αγορές.id_Δήμος)

ON

Ημέρες_Εβδομάδας.id_Ημέρα_Εβδομάδας =
Λαϊκές_Αγορές.id_Ημέρα_Εβδομάδας

GROUP BY

Λαϊκές_Αγορές.id_Λαϊκής_Αγοράς,
Λαϊκές_Αγορές.Λαϊκή_Αγορά,
Δήμοι.Δήμος,
Ημέρες_Εβδομάδας.Ημέρα_Εβδομάδας,
Λαϊκές_Αγορές.id_Ημέρα_Εβδομάδας

ORDER BY

Λαϊκές_Αγορές.id_Ημέρα_Εβδομάδας;

Αυτό το ερώτημα δίνει το αποτέλεσμα που απεικονίζεται στο Σχήμα 31:

Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας) : Λειτουργία δόμησης ερωτημάτων			
id_Λαϊκής_Αγοράς	Λαϊκή_Αγορά	Δήμος	Ημέρα_Εβδομάδας
1	Κυβέλεια /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
2	Αλλατήνη /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
3	Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
4	Κάτω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
5	Εμπεδοκλέους /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
6	Άνω Ηλιούπολη /δήμος Παύλου Μελά	Παύλου Μελά	Δευτέρα
7	Μενεμένη /δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένη	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Δευτέρα
8	Νεάπολη /δήμος Νεάπολης - Συκεών	Νεάπολης - Συκεών	Δευτέρα
9	40 Εκκλησίες /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τρίτη
10	Παπαδάκη /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τρίτη
11	Κάτω Ηλιούπολη /δήμος Κορδελιού - Εύοσμου	Κορδελιού - Εύοσμου	Τρίτη
12	Ζωοδόχου Πηγής /δήμος Αμπελοκήπων - Μεν	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Τρίτη
13	Ελευθέρια /δήμος Κορδελιού - Εύοσμου	Κορδελιού - Εύοσμου	Τρίτη
14	Νέα Κρήνη /δήμος Καλαμαριάς	Καλαμαριάς	Τρίτη
15	Εύοσμος (Δημαρχείο) /δήμος Κορδελιού - Εύο	Κορδελιού - Εύοσμου	Τρίτη
16	Ορμυλιας – Κιμ. Βογα /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τρίτη
17	Κανάρη Πολίχνης /δήμος Παύλου Μελά	Παύλου Μελά	Τρίτη
18	Άνω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τετάρτη
19	Σόλωνος – Κρήτης /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τετάρτη
20	Λιτόχωρου /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τετάρτη
21	Παύλου Μελά /δήμος Παύλου Μελά	Παύλου Μελά	Τετάρτη
22	Συκιές /δήμος Νεάπολης - Συκεών	Νεάπολης - Συκεών	Τετάρτη

Σχήμα 31: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Λαϊκής_Αγοράς" του πίνακα "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".

Πεδίο "Ημ/νία Εγγραφής σε Λαϊκή" : αυτό το πεδίο του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" θα μας χρειαστεί για τον εξής λόγο: όπως περιγράψαμε στο "Κεφάλαιο 1" ένας μικροπωλητής έχει το δικαίωμα να αλλάξει μια ή περισσότερες Λαϊκές μετά την πάροδο των δυο ετών από την τελευταία του εγγραφή σε αντίστοιχη Λαϊκή, και όχι νωρίτερα. Για αυτό το λόγο το σύστημα θα κρατάει και αυτές τις πληροφορίες, δηλαδή τις ημερομηνίες των τελευταίων εγγραφών του κάθε μικροπωλητή σε Λαϊκές που εργάζεται. Για αυτό το πεδίο ο κανόνας επικύρωσης θα είναι τύπου **>=#1/1/1900#** , άρα οι ημερομηνίες να μην μπορούν να είναι μικρότερες από την 01/01/1900.

Τέλος, ο πίνακας "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή (βλέπε το απόσπασμα του φύλλου δεδομένων στα Σχήματα 32 και 33) :

Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)		
id_Μικροπωλι	id_Λαϊκής_Αγοράς	Ημ/νία_Εγγραφής_σε_Λαϊκή
100/00	Άνω Ηλιούπολη /δήμος Παύλου Μελά	10/12/2008
100/00	Ζωοδόχου Πηγής /δήμος Αμπελοκήπων	5/2/2000
100/00	Άνω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	10/12/2008
100/00	Καλλιθέα /δήμος Θεσσαλονίκης	5/2/2000
100/00	Κηφισιά /δήμος Καλαμαριάς	5/2/2000
100/00	Νέα Ευκαρπία /δήμος Παύλου Μελά	5/2/2000
101/00	Αλλατήνη /δήμος Θεσσαλονίκης	29/1/2000
101/00	Κάτω Ηλιούπολη /δήμος Κορδελιού - Εύς	29/1/2000
101/00	Συκιές /δήμος Νεάπολης - Συκεών	29/1/2000
101/00	Καλλιθέα /δήμος Θεσσαλονίκης	29/1/2000
101/00	Κηφισιά /δήμος Καλαμαριάς	29/1/2000
101/00	Νέα Ευκαρπία /δήμος Παύλου Μελά	29/1/2000
102/00	Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000
102/00	Ορμυλίας – Κιμ. Βογα /δήμος Θεσσαλονί	2/8/2000
102/00	Φλέμιγκ (Πολίχνη) /δήμος Παύλου Μελά	2/8/2000
102/00	Γκρατσίου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000
102/00	Μετέωρα /δήμος Παύλου Μελά	2/8/2000
102/00	Μαρτίου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000
103/00	Κάτω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	10/8/2000
103/00	Κανόνη Πολίχνης /δήμος Παύλου Μελά	10/8/2000

Σχήμα 32: Εγγραφές του πίνακα "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" (φύλλο δεδομένων).

Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)				
id_Μικροπωλι	id_Λαϊκής_Αγοράς			Ημ/νία_Εγγραφής_σε_Λαϊ
100/00	Άνω Ηλιούπολη /δήμος Παύλου Μελά			10/12/2008
100/00	Ζωοδόχου Πηγής /δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένης			5/2/2000
100/00	Άνω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης			10/12/2008
100/00	Καλλιθέα /δήμος Θεσσαλονίκης			5/2/2000
100/00	Κηφισιά /δήμος Καλαμαριάς			5/2/2000
100/00	Σταυριανίδης	Ιωάννης	Δημήτριος	5/2/2000
101/00	Γιαννακάκης	Αναστάσιος	Κωνσταντίνος	29/1/2000
102/00	Δημητρίου	Άννα	Γιώργος	29/1/2000
103/00	Αμπατζόγλου	Γιάννης	Χρήστος	29/1/2000
104/00	Σωτηρίου	Γιάννης	Γιώργος	29/1/2000
151/00	Αμπατζόγλου	Γιώργος	Αναστάσιος	29/1/2000
161/00	Γιαννακάκης	Γιάννης	Παρασκευάς	29/1/2000
171/00	Ηλιοπούλου	Ελένη	Βασίλης	2/8/2000
173/00	Μαρκάκης	Μιχάλης	Αναστάσιος	2/8/2000
255/00	Μεταξάς	Αλέξανδρος	Αθανάσιος	2/8/2000
267/00	Ψωμιάδης	Γιώργος	Βασίλης	2/8/2000
268/00	Δημητρίου	Ιωάννα	Ανδρέας	2/8/2000
270/00	Τζεβελέκος	Ορέστης	Νικήτας	2/8/2000
033/01	Αμπατζόγλου	Άννα	Κωνσταντίνος	10/8/2000
043/01	Αμπατζόγλου	Σταύρος	Μάριος	

Σχήμα 33: Εγγραφές του πίνακα "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" (φύλλο δεδομένων).

Σε αυτό το πίνακα υπάρχουν μερικές (ενδεικτικές) εγγραφές, που έχουν γίνει λόγω ενδεικτικής παρουσίασης των εγγραφών αυτού του πίνακα.

=====

2.10 Δημιουργία του πίνακα

"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".

Στο Σχήμα 34 γίνεται η απεικόνιση των πεδίων και των τύπων δεδομένων του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" :

Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_Εγγρ/Διαγραφής_σε_Λαϊκή	Αυτόματη Αρίθμηση
id_Μικροπωλητή	Αριθμός
id_Λαϊκής_Αγοράς	Αριθμός
Ημ/νία_Εγγραφής_σε_Λαϊκή	Ημερομηνία/Ωρα
Ημ/νία_Διαγραφής_από_Λαϊκή	Ημερομηνία/Ωρα

Σχήμα 34: Πίνακας "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Το κύριο κλειδί του πίνακα ορίζεται το πεδίο "id_Εγγρ/Διαγραφής_σε_Λαϊκή".

Πεδίο "id_Μικροπωλητή" : για να μην γίνουν λάθη πληκτρολόγησης, τις τιμές για το πεδίο "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" οι χρήστες θα τις επιλέξουν από μια λίστα, που έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 35:

[illegible]

Σχήμα 35: Προέλευση της λίστας του πεδίου *"id_Μικροπωλητή"* του πίνακα *"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές"*.

(β) Ή σε κώδικα SQL:

SELECT

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.id_Μικροπωλητή,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Αρ_Άδειας,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Επώνυμο,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Όνομα,

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Πατρώνυμο

FROM

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ

ORDER BY

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.id_Μικροπωλητή;

Το παραπάνω ερώτημα δίνει το εξής αποτέλεσμα, βλέπε το Σχήμα 36 :

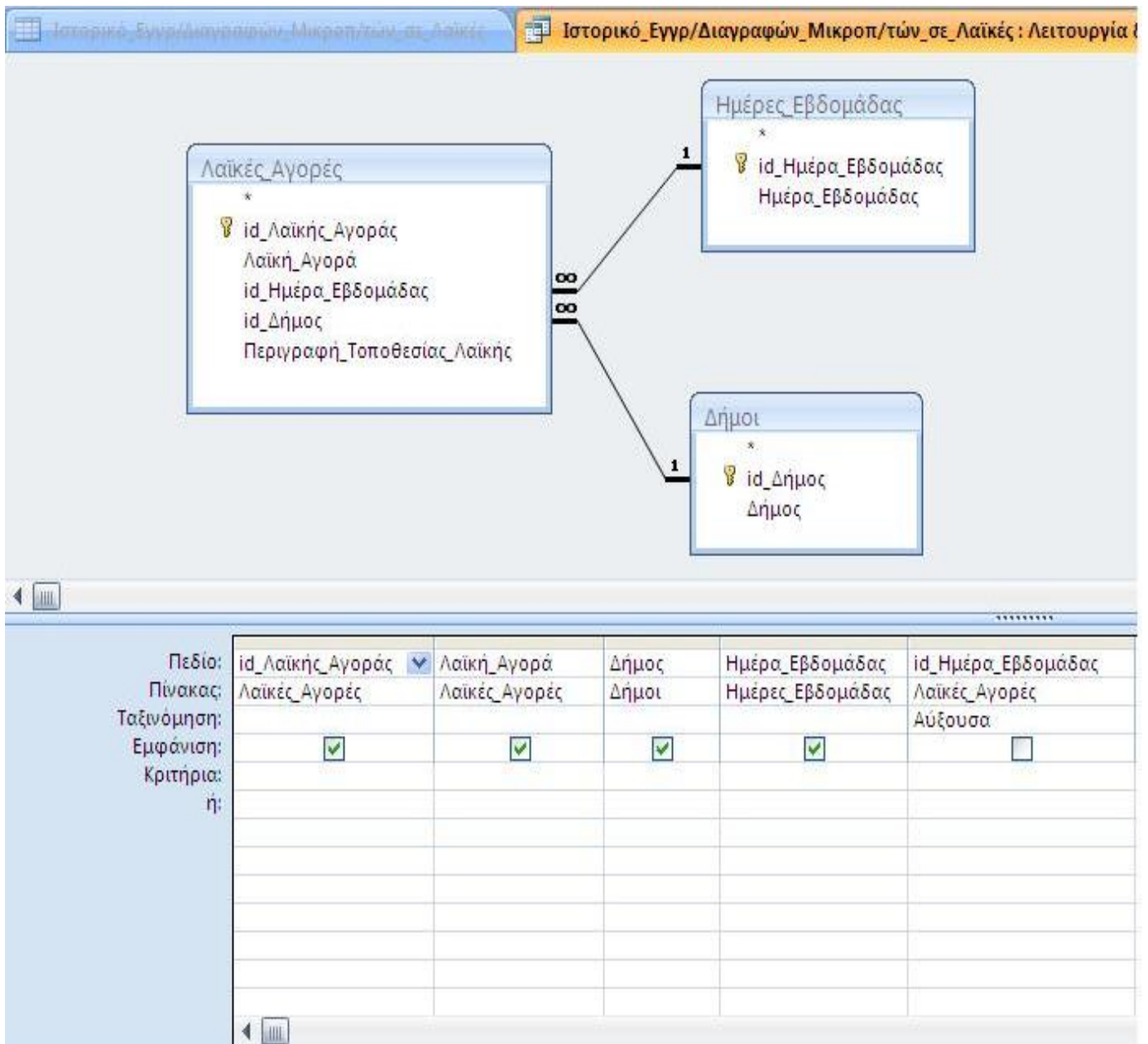
Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές		Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές : Λειτουργία δ		
id_Μικροπωλητή	Αρ_Άδειας	Επώνυμο	Όνομα	Πατρώνυμο
1	100/00	Σταυριανίδης	Ιωάννης	Δημήτριος
2	101/00	Γιαννακάκης	Αναστάσιος	Κωνσταντίνος
14	102/00	Δημητρίου	Άννα	Γιώργος
15	103/00	Αμπατζόγλου	Γιάννης	Χρήστος
16	104/00	Σωτηρίου	Γιάννης	Γιώργος
17	151/00	Αμπατζόγλου	Γιώργος	Αναστάσιος
18	161/00	Γιαννακάκης	Γιάννης	Παρασκευάς
19	171/00	Ηλιοπούλου	Ελένη	Βασίλης
24	173/00	Μαρκάκης	Μιχάλης	Αναστάσιος
35	255/00	Μεταξάς	Αλέξανδρος	Αθανάσιος
39	267/00	Ψωμιάδης	Γιώργος	Βασίλης
40	268/00	Δημητρίου	Ιωάννα	Ανδρέας
41	270/00	Τζεβελέκος	Ορέστης	Νικήτας
42	033/01	Αμπατζόγλου	Άννα	Κωνσταντίνος
43	043/01	Λαμπρόπουλος	Σταύρος	Μάριος
44	146/01	Γοηνορίου	Ελένη	Κωνσταντίνος

Σχήμα 36: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου
"id_Μικροπωλητή" του πίνακα
"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".

=====

Πεδίο "id_Λαϊκής_Αγοράς" : τις τιμές για αυτό το πεδίο του πίνακα
"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" οι χρήστες τις παίρνουν
από μια λίστα, που έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές", "Ημέρες_Εβδομάδας" και
"Δήμοι" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 37:



Σχήμα 37: Προέλευση της λίστας του πεδίου "*id_Λαϊκής_Αγοράς*" του πίνακα "*Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές*".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

SELECT

Λαϊκές_Αγορές.id_Λαϊκής_Αγοράς,
Λαϊκές_Αγορές.Λαϊκή_Αγορά,
Δήμοι.Δήμος,
Ημέρες_Εβδομάδας.Ημέρα_Εβδομάδας

FROM

Ημέρες_Εβδομάδας

INNER JOIN

(Δήμοι

INNER JOIN

Λαϊκές_Αγορές

ON

Δήμοι.id_Δήμος = Λαϊκές_Αγορές.id_Δήμος)

ON

Ημέρες_Εβδομάδας.id_Ημέρα_Εβδομάδας =
Λαϊκές_Αγορές.id_Ημέρα_Εβδομάδας

ORDER BY

Λαϊκές_Αγορές.id_Ημέρα_Εβδομάδας;

Αυτό το ερώτημα δίνει το αποτέλεσμα, που απεικονίζεται στο Σχήμα 38 :

Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές		Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές : Λειτουργία δόμησης ερωτημάτων	
id_Λαϊκής_Αγοράς	Λαϊκή_Αγορά	Δήμος	Ημέρα_Εβδομάδας
7	Μενεμένη /δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένη	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Δευτέρα
2	Αλλατήνη /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
3	Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
4	Κάτω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
5	Εμπεδοκλέους /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
1	Κυβέλεια /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Δευτέρα
8	Νεάπολη /δήμος Νεάπολης - Συκεών	Νεάπολης - Συκεών	Δευτέρα
6	Άνω Ηλιούπολη /δήμος Παύλου Μελά	Παύλου Μελά	Δευτέρα
12	Ζωοδόχου Πηγής /δήμος Αμπελοκήπων - Μεν	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Τρίτη
9	40 Εκκλησίες /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τρίτη
10	Παπαδάκη /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τρίτη
16	Ορμυλιας – Κιμ. Βογα /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τρίτη
14	Νέα Κρήνη /δήμος Καλαμαριάς	Καλαμαριάς	Τρίτη
15	Εύοσμος (Δημαρχείο) /δήμος Κορδελιού - Εύο	Κορδελιού - Εύοσμου	Τρίτη
11	Κάτω Ηλιούπολη /δήμος Κορδελιού - Εύοσμου	Κορδελιού - Εύοσμου	Τρίτη
13	Ελευθέρια /δήμος Κορδελιού - Εύοσμου	Κορδελιού - Εύοσμου	Τρίτη
17	Κανάρη Πολίχνης /δήμος Παύλου Μελά	Παύλου Μελά	Τρίτη
18	Κάτω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Τρίτη

Σχήμα 38: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου
"id_Λαϊκής_Αγοράς" του πίνακα
"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".

Πεδία "Ημ/νία Εγγραφής σε Λαϊκή" και
"Ημ/νία Διαγραφής από Λαϊκή" : για αυτά τα πεδία ορίζουμε τον κανόνα
 επικύρωσης τύπου $\geq \#1/1/1900\#$, με το αποτέλεσμα οι ημερομηνίες να μην
 είναι μικρότερες από την 01/01/1900. Σε αυτά τα πεδία θα φαίνετε τότε και σε
 ποιες Λαϊκές ασκούσαν τα καθήκοντά τους όλοι οι μικροπωλητές (και ενεργοί
 και μην ενεργοί). Αυτά θα μας χρειαστούν για να κρατήσουμε στατιστικά.

Τέλος, ο πίνακας "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή (απόσπασμα), βλέπε το Σχήμα 39 :

Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές				
id_Εγγρ/	id_Μικρ	id_Λαϊκής_Αγοράς	Ημ/νία_Εγγραφής	Ημ/νία_Διαγρ
1	100/00	Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλονίκης	5/2/2000	10/12/2008
2	100/00	Ζωοδόχου Πηγής /δήμος Αμπελοκήπων - Ι	5/2/2000	
3	100/00	Φλέμιγκ (Πολίχνη) /δήμος Παύλου Μελά	5/2/2000	10/12/2008
4	100/00	Καλλιθέα /δήμος Θεσσαλονίκης	5/2/2000	
5	100/00	Κηφισιά /δήμος Καλαμαριάς	5/2/2000	
6	100/00	Νέα Ευκαρπία /δήμος Παύλου Μελά	5/2/2000	
7	101/00	Αλλατήνη /δήμος Θεσσαλονίκης	29/1/2000	
8	101/00	Κάτω Ηλιούπολη /δήμος Κορδελιού - Εύοσ	29/1/2000	
9	101/00	Συκιές /δήμος Νεάπολης - Συκεών	29/1/2000	
10	101/00	Καλλιθέα /δήμος Θεσσαλονίκης	29/1/2000	
11	101/00	Κηφισιά /δήμος Καλαμαριάς	29/1/2000	
12	101/00	Νέα Ευκαρπία /δήμος Παύλου Μελά	29/1/2000	
13	102/00	Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000	
14	102/00	Ορμυλίας – Κιμ. Βογα /δήμος Θεσσαλονίκ	2/8/2000	
15	102/00	Φλέμιγκ (Πολίχνη) /δήμος Παύλου Μελά	2/8/2000	
16	102/00	Γκρατσίου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000	
17	102/00	Μετέωρα /δήμος Παύλου Μελά	2/8/2000	
18	102/00	Μαρτίου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000	
19	102/00	Κάτω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	10/8/2000	

Σχήμα 39: Εγγραφές του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" (φύλλο δεδομένων).

Οι εγγραφές που εμφανίζονται σε αυτό το πίνακα είναι ενδεικτικές, για να είναι κατανοητός ο τρόπος της εμφάνισης των εγγραφών αυτού του πίνακα.

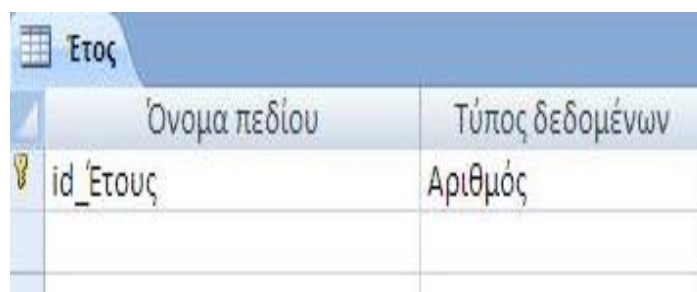
=====

2.11 Δημιουργία του πίνακα "Έτος".

Αυτός ο πίνακας θα χρειαστεί για τις ανάγκες του πίνακα "Πληρωμές", η περιγραφή του οποίου θα γίνει στον επόμενο υποκεφάλαιο (Υποκεφάλαιο 2.12).

Σε αυτό το πίνακα δεν χρειάζεται να γίνει ο ορισμός του κύριου κλειδιού με τον τύπο "Αυτόματη Αρίθμηση". Αυτό το ρόλο (του κύριου κλειδιού) θα παίξει το πεδίο "id_Έτους", διότι οι τιμές των εγγραφών της είναι μοναδικές, και δεν υπάρχει κίνδυνος παραβίασης της μοναδικότητας του κύριου κλειδιού. Έτσι δεν χρειαζόμαστε κανένα άλλο πεδίο γ' αυτό το πίνακα.

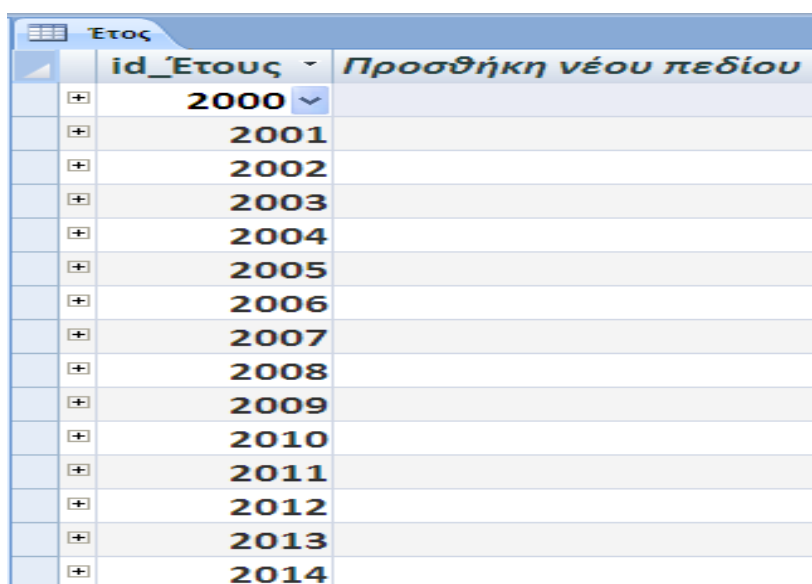
Το επόμενο σχήμα (Σχήμα 40) απεικονίζει τα πεδία και τους τύπους των δεδομένων του πίνακα "Έτος":



Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_Έτους	Αριθμός

Σχήμα 40: Πίνακας "Έτος" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Στο επόμενο σχήμα (Σχήμα 41) βλέπουμε την προβολή του φύλλου δεδομένων (τις εγγραφές) του πίνακα "Έτος":



id_Έτους	Προσθήκη νέου πεδίου
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	

Σχήμα 41: Εγγραφές του πίνακα "Έτος" (φύλλο δεδομένων).

Αξίζει να σημειωθεί ότι ως δευτερεύον φύλλο δεδομένων για τον πίνακα "Έτος" ορίζουμε τον πίνακα "Πληρωμές". Έτσι, με το πάτημα του κουμπιού "+" θα παρουσιαστούν οι πληρωμές (συνδρομές) των μικροπωλητών ανά έτος, και αυτό είναι αρκετά βολικό, βλέπε το απόσπασμα του φύλλου δεδομένων στο Σχήμα 42 :

Έτος				
id_Έτους ▾ Προσθήκη νέου πεδίου				
2000				
id_Πληρωμή ▾	id_Μικροπωλητή ▾	Ποσό_Πληρωμή ▾	Ημ/νία_Πληρωμή ▾	Τράπεζα_(Αρ_απόδειξης) ▾
13	171/00	1.500,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(1234567890)
14	267/00	1.500,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(5949199749)
15	270/00	1.000,00 €	5 /1 /2000	Eurobank(1997567890)
17	151/00	1.500,00 €	5 /1 /2000	Eurobank(7890567890)
18	161/00	1.500,00 €	6 /1 /2000	Eurobank(9756778903)
21	103/00	1.500,00 €	7 /1 /2000	Eurobank(4068567890)
22	100/00	1.000,00 €	7 /1 /2000	Eurobank(2345491995)
24	173/00	1.000,00 €	7 /1 /2000	Eurobank(4678900685)
25	268/00	1.500,00 €	7 /1 /2000	Eurobank(6789406850)
26	101/00	1.000,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(6854067890)
27	102/00	1.500,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(7890406856)
28	104/00	1.500,00 €	8 /1 /2000	Eurobank(8904068567)
29	255/00	1.500,00 €	9 /1 /2000	Eurobank(0684678905)
Σύνολο		13	17.500,00 €	
2001				
id_Πληρωμή ▾	id_Μικροπωλητή ▾	Ποσό_Πληρωμή ▾	Ημ/νία_Πληρωμή ▾	Τράπεζα_(Αρ_απόδειξης) ▾
30	033/01	1.500,00 €	3 /1 /2001	Eurobank(7890068465)
31	043/01	1.000,00 €	3 /1 /2001	Eurobank(8900685467)
32	146/01	1.500,00 €	4 /1 /2001	Eurobank(9467800685)
33	247/01	1.500,00 €	4 /1 /2001	Eurobank(8540066789)
34	248/01	1.500,00 €	4 /1 /2001	Eurobank(7894600685)
35	100/00	1.000,00 €	4 /1 /2001	Eurobank(0688905467)
36	101/00	1.000,00 €	5 /1 /2001	Eurobank(9004675868)
37	102/00	1.500,00 €	5 /1 /2001	Eurobank(0068467895)
38	103/00	1.500,00 €	5 /1 /2001	Eurobank(6467890085)
39	104/00	1.500,00 €	5 /1 /2001	Eurobank(8546067890)
Σύνολο		18	23.500,00 €	

Σχήμα 42: Εγγραφές του πίνακα "Έτος" (δευτερεύον φύλλο δεδομένων).

=====

2.12 Δημιουργία του πίνακα "Πληρωμές".

Στο Σχήμα 43 γίνεται η απεικόνιση των απαραίτητων πεδίων και των τύπων δεδομένων του πίνακα "Πληρωμές" :

Πληρωμές	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
 id_Πληρωμής	Αυτόματη Αρίθμηση
id_Μικροπωλητή	Αριθμός
id_Έτους	Αριθμός
Ποσό_Πληρωμής	Αριθμός
Ημ/νία_Πληρωμής	Ημερομηνία/Ωρα
Τράπεζα_(Αρ_απόδειξης)	Κείμενο

Σχήμα 43: Πίνακας "Πληρωμές" (πεδία και τύποι δεδομένων).

Το κύριο κλειδί του πίνακα ορίζεται το πεδίο "id_Πληρωμής".

Πεδίο "id_Μικροπωλητή" : για να μην γίνουν λάθη πληκτρολόγησης, τις τιμές για το πεδίο "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Πληρωμές" οι χρήστες θα τις επιλέξουν από μια λίστα, που έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 44:

Πληρωμές : Λειτουργία δόμησης ερωτημάτων

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ

- * id_Μικροπωλητή
- Αρ_Αδειας
- Επώνυμο
- Όνομα
- Πατρώνυμο
- id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικροπ/τή
- Ημ/νία_πρώτης_εγγραφής
- Ταυτότητα
- Διεύθυνση
- Πόλη/περιοχή
- id_Νομός
- Ταχ/κός_κώδικας
- Τηλ_εργασίας
- Τηλ_οικίας
- Κινητό_τηλ
- Ημ/νία_γεννήσεως
- e-mail
- Σημειώσεις

	id_Μικροπωλητή	Αρ_Αδειας	Επώνυμο	Όνομα	Πατρώνυμο
Πεδίο:	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ
Πίνακας:	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ	ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ
Ταξινόμηση:	Αύξουσα				
Εμφάνιση:	✓	✓	✓	✓	✓
Κριτήρια:					
ή:					

Σχήμα 44: Προέλευση της λίστας του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Πληρωμές".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

```
SELECT
    ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.id_Μικροπωλητή,
    ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Αρ_Άδειας,
    ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Επώνυμο,
    ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Όνομα,
    ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.Πατρώνυμο
FROM
    ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ
ORDER BY
    ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ.id_Μικροπωλητή;
```

Το παραπάνω ερώτημα δίνει το εξής αποτέλεσμα, βλέπε το Σχήμα 45 :

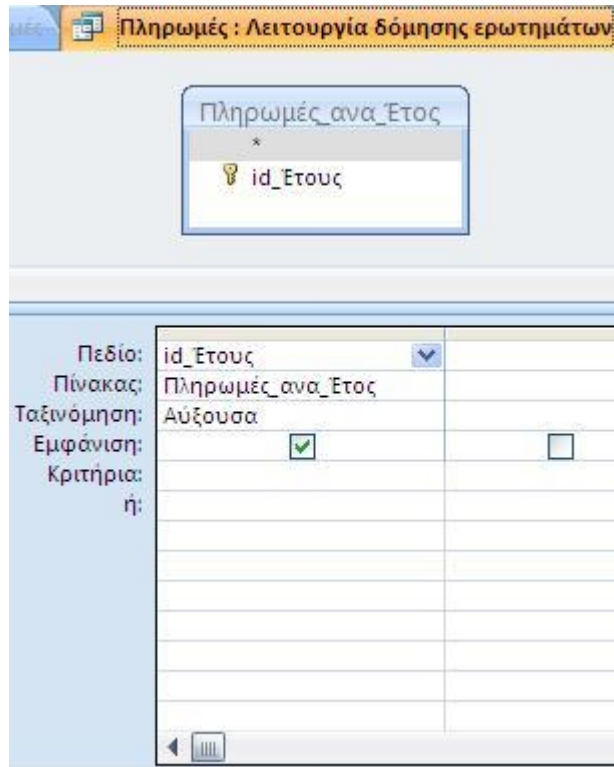
Πληρωμές : Λειτουργία δόμησης ερωτημάτων				
id_Μικροπωλητή	Αρ_Άδειας	Επώνυμο	Όνομα	Πατρώνυμο
1	100/00	Σταυριανίδης	Ιωάννης	Δημήτριος
2	101/00	Γιαννακάκης	Αναστάσιος	Κωνσταντίνος
14	102/00	Δημητρίου	Άννα	Γιώργος
15	103/00	Αμπατζόγλου	Γιάννης	Χρήστος
16	104/00	Σωτηρίου	Γιάννης	Γιώργος
17	151/00	Αμπατζόγλου	Γιώργος	Αναστάσιος
18	161/00	Γιαννακάκης	Γιάννης	Παρασκευάς
19	171/00	Ηλιοπούλου	Ελένη	Βασίλης
24	173/00	Μαρκάκης	Μιχάλης	Αναστάσιος
35	255/00	Μεταξάς	Αλέξανδρος	Αθανάσιος
39	267/00	Ψωμιάδης	Γιώργος	Βασίλης
40	268/00	Δημητρίου	Ιωάννα	Ανδρέας
41	270/00	Τζεβελέκος	Ορέστης	Νικήτας
42	033/01	Αμπατζόγλου	Άννα	Κωνσταντίνος
43	043/01	Λαμπρόπουλος	Σταύρος	Μάριος
44	146/01	Γρηγορίου	Ελένη	Κωνσταντίνος
45	247/01	Δημητρίου	Ελένη	Αναστάσιος
46	248/01	Μεταξάς	Μιχάλης	Ανδρέας
47	100/00	Ψωμιάδης	Παρασκευάς	Χρήστος

Σχήμα 45: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Μικροπωλητή" του πίνακα "Πληρωμές"

=====

Πεδίο "id Έτους" : τις τιμές σε αυτό το πεδίο του πίνακα "Πληρωμές"
οι χρήστες τις επιλέγουν από μια λίστα, που έχει την εξής προέλευση:

(α) Με την χρήση του πίνακα "Έτος" (σε οπτική μορφή), βλέπε το Σχήμα 46:

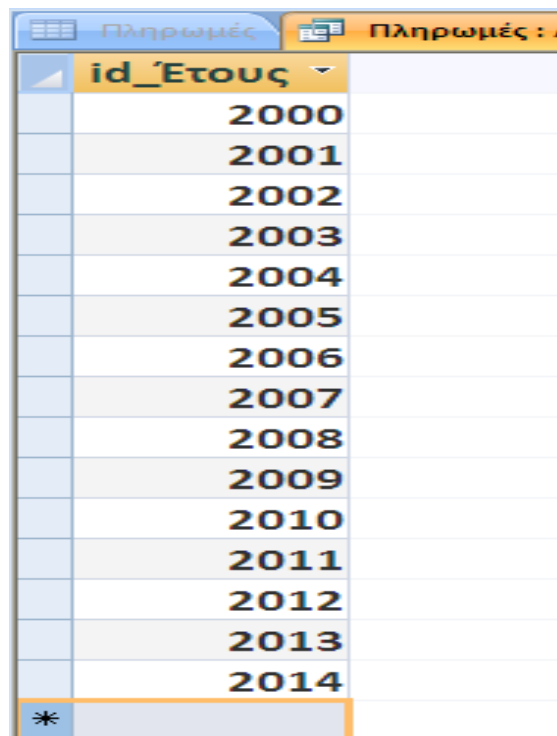


Σχήμα 46: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Έτους" του πίνακα "Πληρωμές".

(β) Ή σε κώδικα SQL:

```
SELECT
    Έτος.id_Έτους
FROM
    Έτος
ORDER BY
    Έτος.id_Έτους;
```

Αυτό το ερώτημα δίνει το αποτέλεσμα που απεικονίζεται στο Σχήμα 47:



id_Έτους
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014

Σχήμα 47: Αποτέλεσμά του ερωτήματος "Λίστα του πεδίου "id_Έτους" του πίνακα "Πληρωμές".

Πεδίο "Ποσό Πληρωμής" : αυτό το πεδίο θα έχει την μορφή του "Ευρώ", με το αποτέλεσμα τα ποσά, που θα εισάγονται από το χρήστη, αυτόματα να παίρνουν την μορφή αυτού του συγκεκριμένου νομίσματος.

Πεδίο "Ημ/νία Πληρωμής" : για αυτό το πεδίο ορίζουμε τον κανόνα επικύρωσης τύπου `>=#1/1/1900#` , με το αποτέλεσμα οι ημερομηνίες να μην είναι μικρότερες από την 01/01/1900.

Πεδίο "Τράπεζα (Αρ απόδειξης)" : αυτό το πεδίο θα δίνει τις εξής πληροφορίες: την τράπεζα και τον αριθμό απόδειξης που έγινε η καθεμία από τις ετήσιες πληρωμές (συνδρομές) του καθένα μικροπωλητή.

Τέλος, ο πίνακας "Πληρωμές" (με τις εγγραφές του), ως φύλλο δεδομένων, θα έχει την εξής μορφή (απόσπασμα), βλέπε το Σχήμα 48 :

Πληρωμές						
id_Πληρωμής	id_Μικροπωλη	id_Έτοι	Ποσό_Πληρωμής	Ημ/νία_Πληρωμ	Τράπεζα_(Αρ_απόδειξης)	
13	171/00	2000	1.500,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(1234567890)	
14	267/00	2000	1.500,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(5949199749)	
15	270/00	2000	1.000,00 €	5 /1 /2000	Eurobank(1997567890)	
17	151/00	2000	1.500,00 €	5 /1 /2000	Eurobank(7890567890)	
18	161/00	2000	1.500,00 €	6 /1 /2000	Eurobank(9756778903)	
21	103/00	100/00	Σταυριανίδης	Ιωάννης	Δημήτριος	
22	100/00	101/00	Γιαννακάκης	Αναστάσιος	Κωνσταντίνος	
24	173/00	102/00	Δημητρίου	Άννα	Γιώργος	
25	268/00	103/00	Αμπατζόγλου	Γιάννης	Χρήστος	
26	101/00	104/00	Σωτηρίου	Γιάννης	Γιώργος	
27	102/00	151/00	Αμπατζόγλου	Γιώργος	Αναστάσιος	
28	104/00	161/00	Γιαννακάκης	Γιάννης	Παρασκευάς	
29	255/00	171/00	Ηλιοπούλου	Ελένη	Βασίλης	
30	033/01	173/00	Μαρκάκης	Μιχάλης	Αναστάσιος	
31	043/01	255/00	Μεταξάς	Αλέξανδρος	Αθανάσιος	
32	146/01	267/00	Ψωμιάδης	Γιώργος	Βασίλης	
33	247/01	268/00	Δημητρίου	Ιωάννα	Ανδρέας	
34	248/01	270/00	Τζεβελέκος	Ορέστης	Νικήτας	
35	100/00	033/01	Αμπατζόγλου	Άννα	Κωνσταντίνος	
36	101/00	043/01	Λαμπρόπουλος	Σταύρος	Μάριος	

Σχήμα 48: Εγγραφές του πίνακα "Πληρωμές" (φύλλο δεδομένων).

Οι εγγραφές των πληρωμών που εμφανίζονται σε αυτό το πίνακα είναι ενδεικτικές.

=====

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Δημιουργία των συσχετίσεων (σχέσεων) **ανάμεσα στους πίνακες.**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

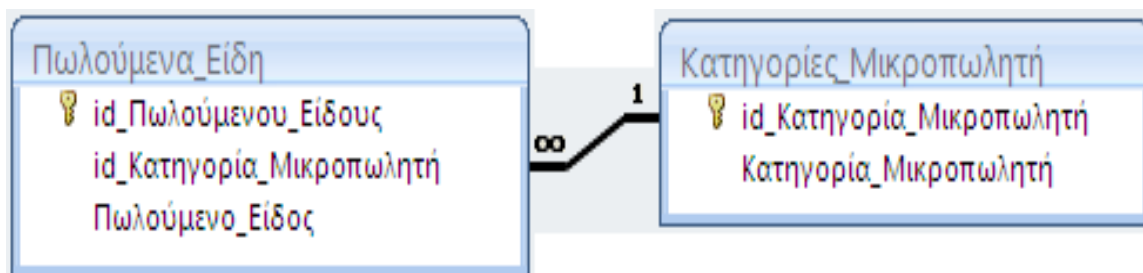
Σε αυτή τη φάση θα γίνουν : η ανάλυση, ο σχεδιασμός και η δημιουργία των σχέσεων (συσχετίσεων) ανάμεσα στους πίνακες (οντότητες) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών. Αυτές τις σχέσεις θα τις ορίσουμε με την εξής σειρά, π.χ.:

- Πίνακες "Πωλούμενα_Είδη" και "Κατηγορίες_Μικροπωλητή",
- Πίνακες "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πωλούμενα_Είδη",
- Πίνακες "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Νομοί",
- Πίνακες "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και
"Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)",
- Πίνακες "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και
"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές",
- Πίνακες "Λαϊκές_Αγορές" και
"Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)",
- Πίνακες "Λαϊκές_Αγορές" και "Ημέρες_Εβδομάδας",
- Πίνακες "Λαϊκές_Αγορές" και "Δήμοι",
- Πίνακες "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πληρωμές",
- Πίνακες "Πληρωμές" και "Έτος".

Δημιουργία των συσχετίσεων μεταξύ των πινάκων :

3.1 Συσχέτιση των πινάκων "Πωλούμενα Είδη" και "Κατηγορίες Μικροπωλητή".

Ορίζουμε μια σχέση τύπου "ένα-προς-πολλά" ανάμεσα στα δυο πεδία με την ονομασία "*id_Κατηγορία_Μικροπωλητή*" με το άκρο "πολλά" στην πλευρά του πίνακα "*Πωλούμενα_Είδη*", και με το άκρο "ένα" στην πλευρά του πίνακα "*Κατηγορίες_Μικροπωλητή*". Η συσχέτιση απεικονίζεται στο Σχήμα 49 :



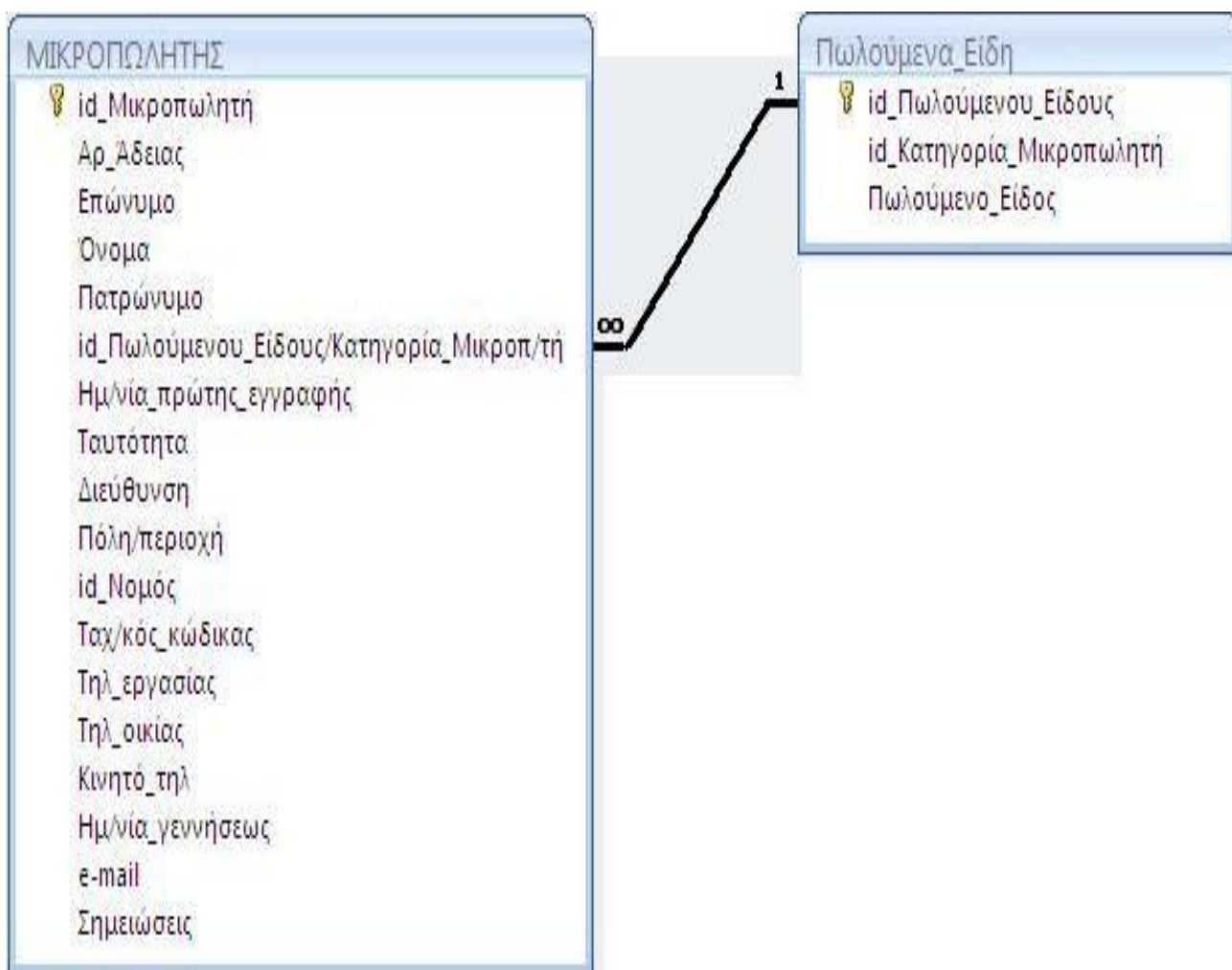
Σχήμα 49: Συσχέτιση των πινάκων "*Πωλούμενα_Είδη*" και "*Κατηγορίες_Μικροπωλητή*".

Και πράγματι: ένα συγκεκριμένο πωλούμενο είδος πουλιέται μόνο από μια κατηγορία μικροπωλητών, όμως μια συγκεκριμένη κατηγορία μικροπωλητών έχει δικαίωμα να πουλά ένα ή περισσότερα πωλούμενα είδη.

=====

3.2 Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πωλούμενα Είδη".

Ορίζουμε μια σχέση τύπου "ένα-προς- πολλά" ανάμεσα στα πεδία "id_Πωλούμενου_Είδους" του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη" και "id_Πωλούμενου_Είδους/Κατηγορία_Μικροπ/τη" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ". Το άκρο "πολλά" θα έχει ο πίνακας "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ", και το άκρο "ένα" θα έχει ο πίνακας "Πωλούμενα_Είδη". Η συσχέτιση απεικονίζεται στο Σχήμα 50 :



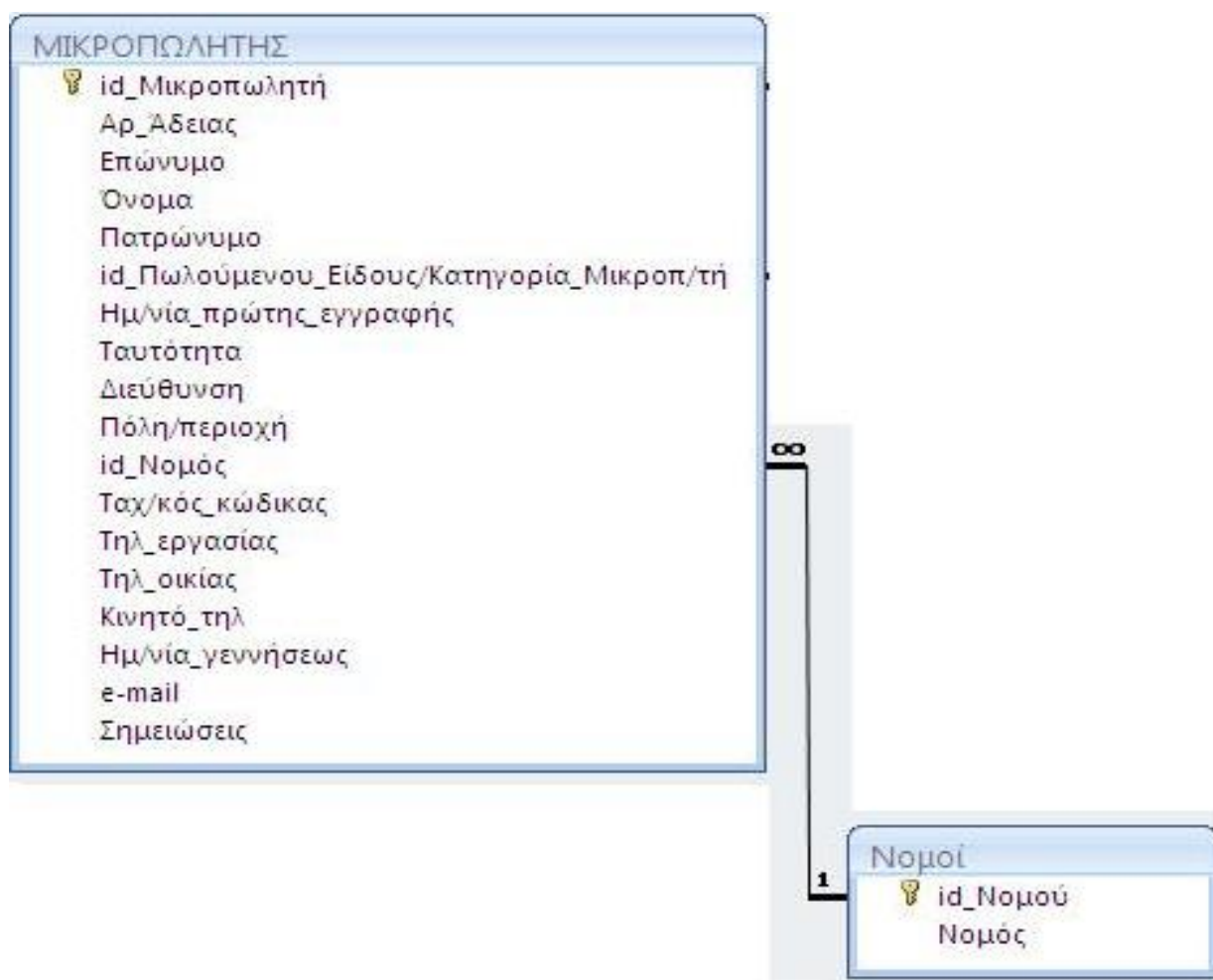
Σχήμα 50: Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πωλούμενα_Είδη".

Πράγματι: ένα συγκεκριμένο πωλούμενο είδος μπορεί να πουλιέται μέχρι και από πολλούς μικροπωλητές, όμως ένας συγκεκριμένος μικροπωλητής έχει δικαίωμα να πουλά μόνο ένα πωλούμενο είδος.

=====

3.3 Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Νομοί".

Αφορά τις διευθύνσεις των μικροπωλητών. Ορίζουμε σχέση τύπου "ένα-προς-πολλά" ανάμεσα στα πεδία "id_Νομός" του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "id_Νομού" του πίνακα "Νομοί". Το άκρο "πολλά" θα έχει ο πίνακας "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ", και το άκρο "ένα" θα έχει ο πίνακας "Νομοί". Η συσχέτιση απεικονίζεται στο Σχήμα 51 :



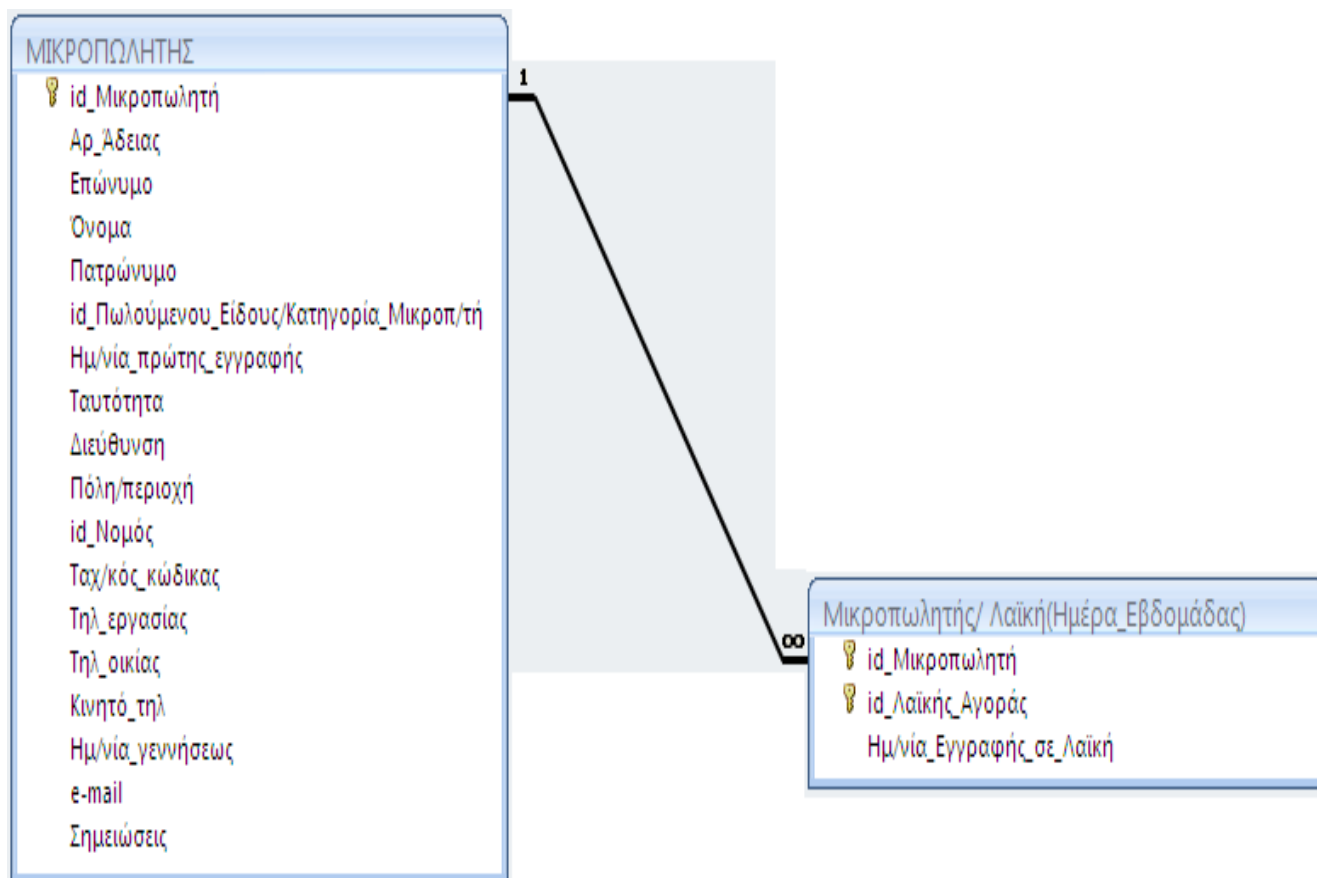
Σχήμα 51: Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Νομοί".

Και έτσι έχουμε το εξής αποτέλεσμα: σε ένα Νομό μπορούν να μένουν μέχρι πολλοί μικροπωλητές, όμως ένας συγκεκριμένος μικροπωλητής μένει σε ένα συγκεκριμένο Νομό.

=====

3.4 Συσχέτιση των πινάκων **"ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ"** και **"Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)"**.

Ορίζουμε μια σχέση τύπου "ένα-προς- πολλά" ανάμεσα στα δυο πεδία με την ονομασία "id_Μικροπωλητή" με το άκρο "πολλά" στην πλευρά του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)", και με το άκρο "ένα" στην πλευρά του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ". Η συσχέτιση απεικονίζεται στο Σχήμα 52 :



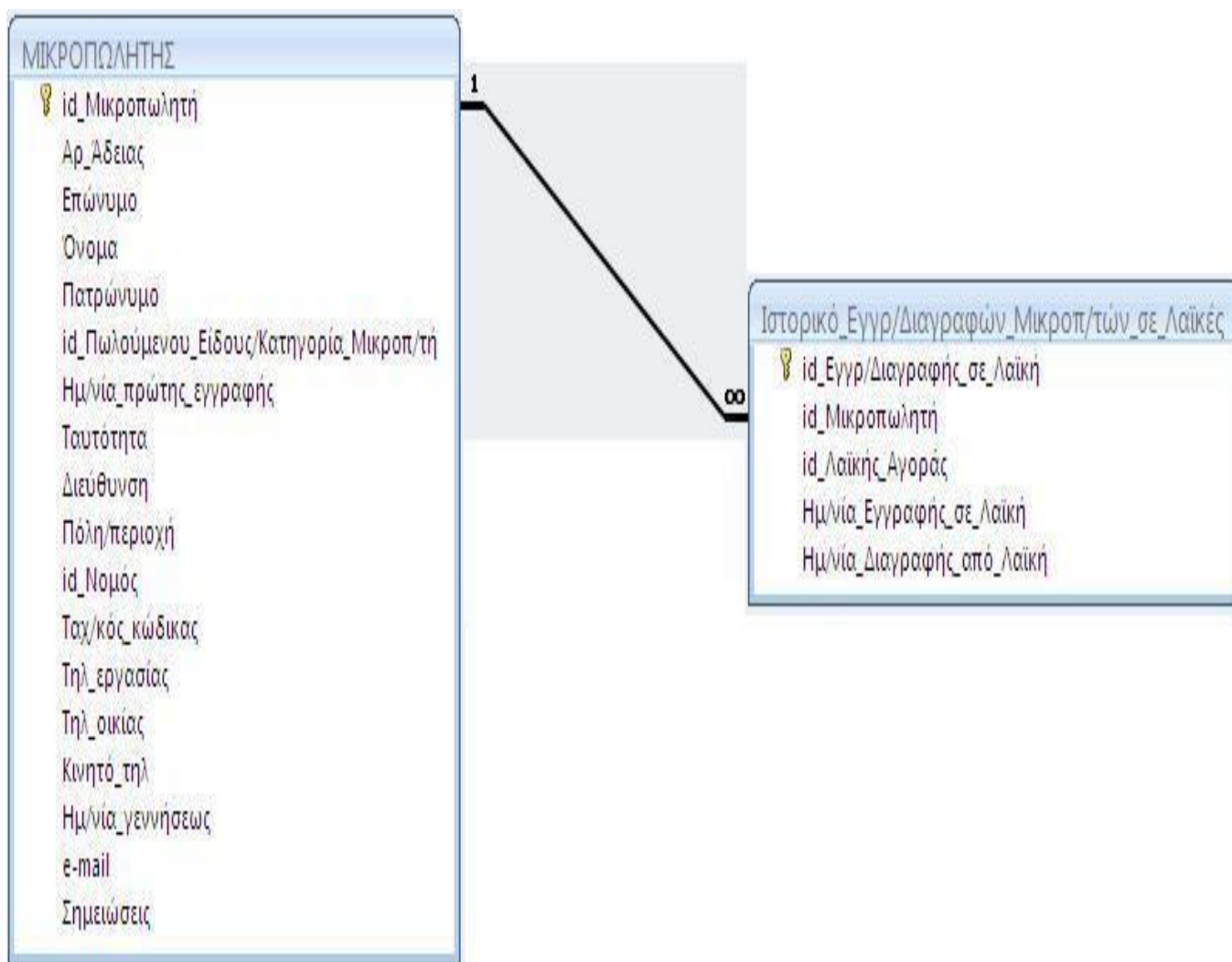
Σχήμα 52: Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".

Και πράγματι: ένας μικροπωλητής έχει δικαίωμα τη μια συγκεκριμένη μέρα να ασκεί τα καθήκοντά του σε μια συγκεκριμένη Λαϊκή μόνο. Όμως τη μια συγκεκριμένη μέρα και σε μια συγκεκριμένη Λαϊκή μπορούν να ασκούν τα καθήκοντά τους μέχρι πολλοί μικροπωλητές.

=====

3.5 Συσχέτιση των πινάκων **"ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ"** και **"Ιστορικό Εγγρ/Διαγραφών Μικροπ/τών σε Λαϊκές"**.

Ορίζουμε μια σχέση τύπου "ένα-προς-πολλά" ανάμεσα στα δυο πεδία με την ονομασία "id_Μικροπωλητή" με το άκρο "πολλά" στην πλευρά του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές)", και με το άκρο "ένα" στην πλευρά του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ". Η απεικόνιση αυτής της σχέσεις γίνεται στο Σχήμα 53 :



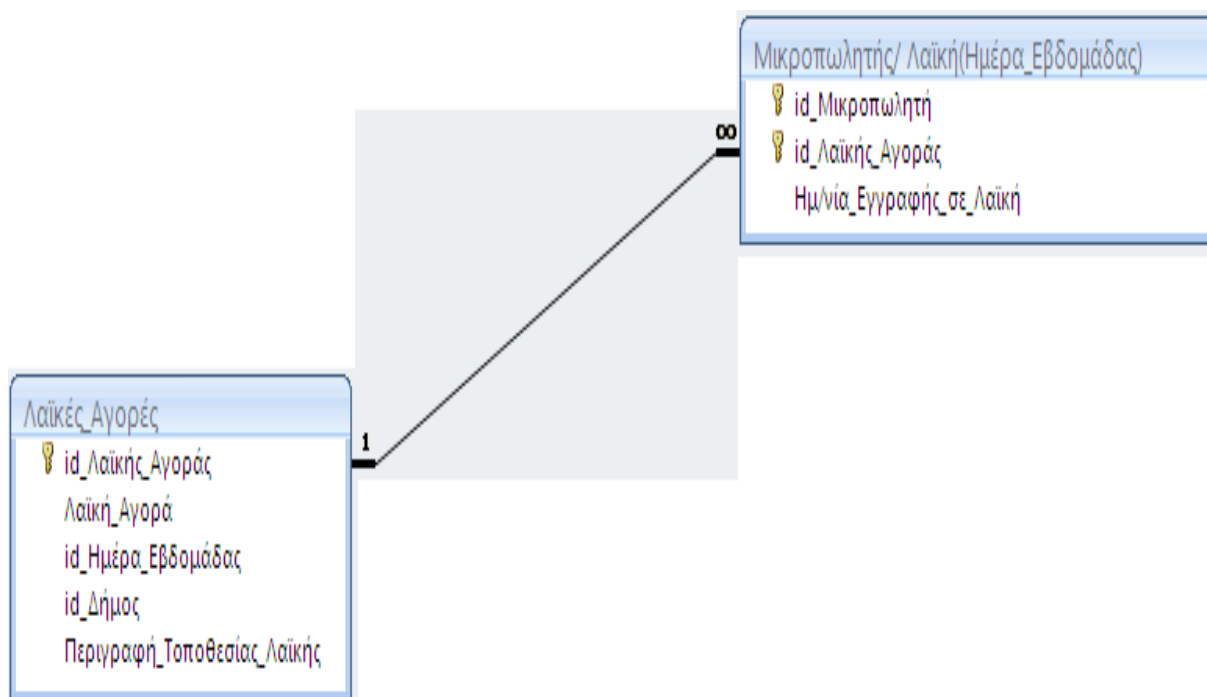
Σχήμα 53: Συσχέτιση των πινάκων **"ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ"** και **"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές"**.

Πράγματι: ένας μικροπωλητής μπορεί να έχει μέχρι πολλές εγγραφές στις διάφορες Λαϊκές και πολλές διαγραφές από τις Λαϊκές. Όμως μια συγκεκριμένη εγγραφή ή διαγραφή (στις/από τις Λαϊκές) αφορά μόνο ένα μικροπωλητή.

=====

3.6 Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές Αγορές" και "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα Εβδομάδας)".

Εδώ ορίζουμε μια σχέση τύπου "ένα-προς- πολλά" ανάμεσα στα δυο πεδία με την ονομασία "id_Λαϊκής_Αγοράς" με το άκρο "πολλά" στην πλευρά του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)", και με το άκρο "ένα" στην πλευρά του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές". Η συσχέτιση απεικονίζεται στο Σχήμα 54 :



Σχήμα 54: Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές" και "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)".

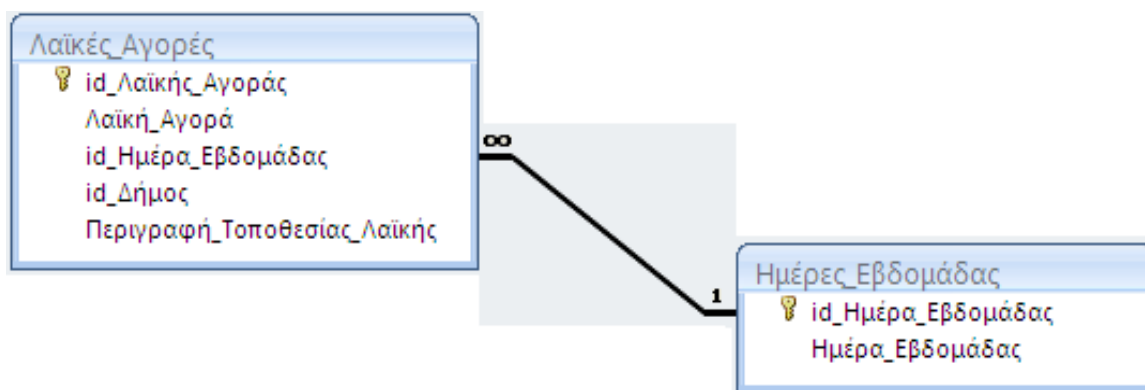
Όντος: σε μια συγκεκριμένη Λαϊκή τις εγγραφές τους μπορούν να τις κάνουν μέχρι πολλοί μικροπωλητές. Όμως ένας συγκεκριμένος μικροπωλητής μπορεί να κάνει την εγγραφή του σε μια συγκεκριμένη Λαϊκή μόνο μια φορά.

=====

3.7 Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές Αγορές" και "Ημέρες Εβδομάδας".

Ορίζουμε μια σχέση τύπου "ένα-προς- πολλά" ανάμεσα στα δυο πεδία με την ονομασία "id_Ημέρα_Εβδομάδας" με το άκρο "πολλά" στην πλευρά του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές" και με το άκρο "ένα" στην πλευρά του πίνακα "Ημέρες_Εβδομάδας".

Η συσχέτιση απεικονίζεται στο Σχήμα 55 :



Σχήμα 55: Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές" και "Ημέρες_Εβδομάδας".

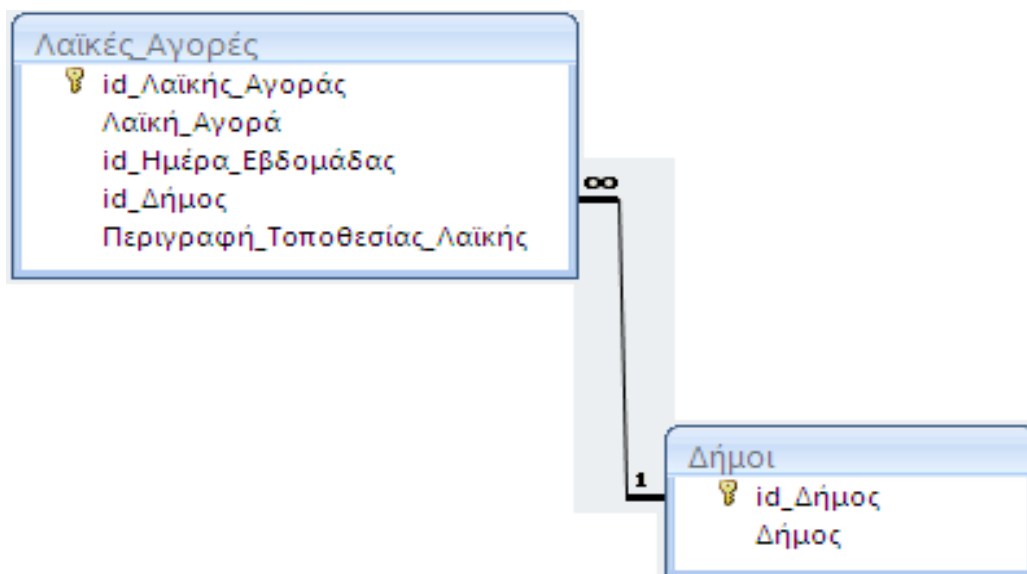
Και πράγματι: μια συγκεκριμένη Λαϊκή διεξάγεται μόνο τη μια συγκεκριμένη μέρα της εβδομάδας. Όμως τη μια συγκεκριμένη μέρα της εβδομάδας μπορούν να διεξάγονται μέχρι πολλές Λαϊκές Αγορές.

=====

3.8 Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές Αγορές" και "Δήμοι".

Ορίζουμε μια σχέση τύπου "ένα-προς- πολλά" ανάμεσα στα δυο πεδία με την ονομασία "id_Δήμος" με το άκρο "πολλά" στην πλευρά του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές" και με το άκρο "ένα" στην πλευρά

του πίνακα "Δήμοι". Η απεικόνιση της συσχέτισης γίνεται στο Σχήμα 56 :



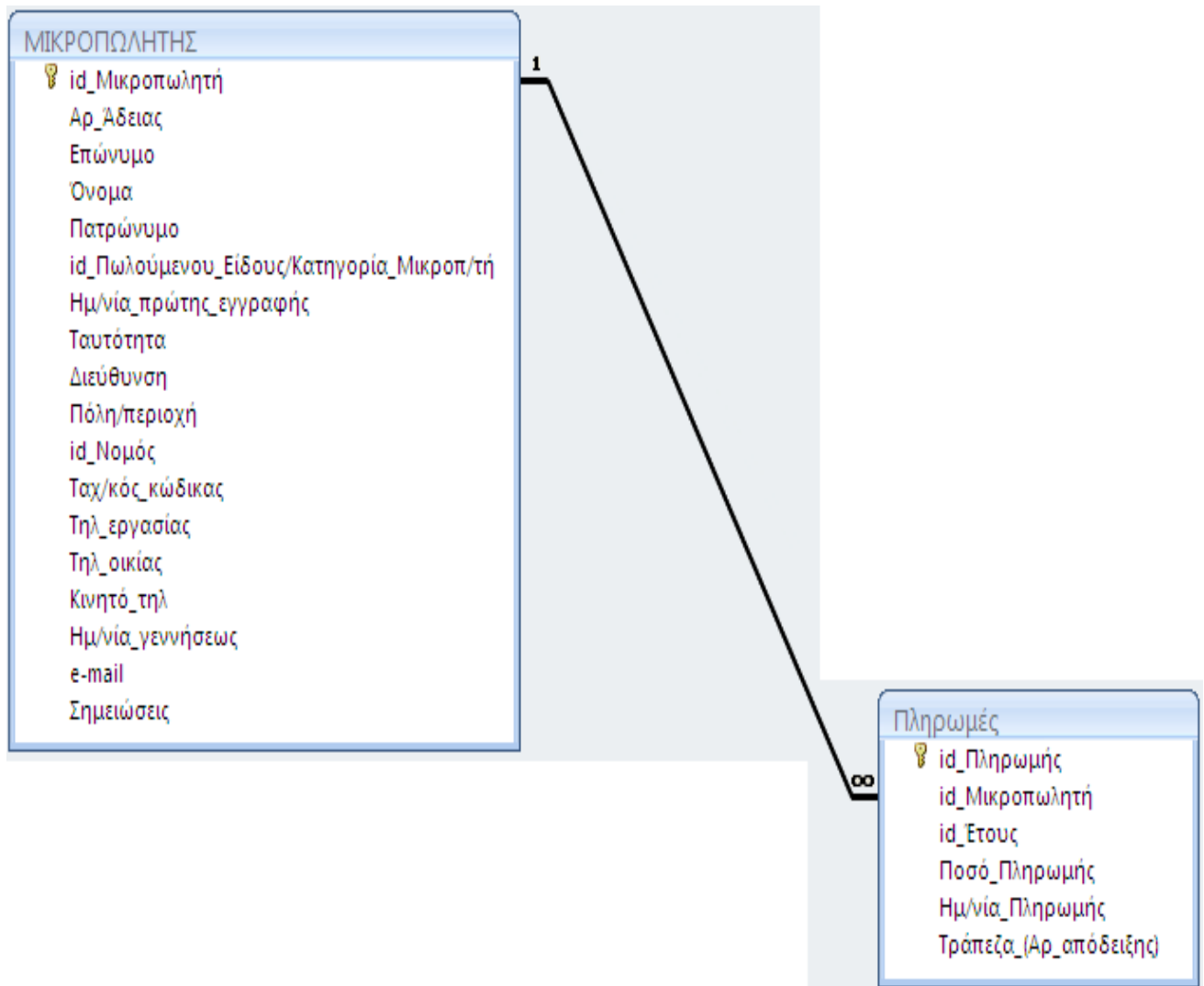
Σχήμα 56: Συσχέτιση των πινάκων "Λαϊκές_Αγορές" και "Δήμοι".

Και έτσι έχουμε το εξής αποτέλεσμα: σε ένα συγκεκριμένο Δήμο μπορούν να διεξάγονται μέχρι πολλές Λαϊκές, όμως μια συγκεκριμένη Λαϊκή μπορεί να πραγματοποιείται μόνο σε ένα συγκεκριμένο Δήμο.

=====

3.9 Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πληρωμές".

Ορίζουμε μια σχέση τύπου "ένα-προς- πολλά" ανάμεσα στα δυο πεδία με την ονομασία "id_Μικροπωλητή" με το άκρο "πολλά" στην πλευρά του πίνακα "Πληρωμές" και με το άκρο "ένα" στην πλευρά του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ". Αυτή η σχέση απεικονίζεται στο Σχήμα 57 :



Σχήμα 57: Συσχέτιση των πινάκων "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" και "Πληρωμές".

Πράγματι: ένας συγκεκριμένος μικροπωλητής μπορεί να έχει μέχρι πολλές ετήσιες πληρωμές (δηλαδή συνδρομές για διαφορετικές χρονιές) στην διάρκεια της εργασίας του στις Λαϊκές Αγορές. Όμως μια συγκεκριμένη ετήσια πληρωμή αφορά μόνο ένα μικροπωλητή.

=====

3.10 Συσχέτιση των πινάκων "Πληρωμές" και "Έτος".

Εδώ ορίζουμε μια σχέση τύπου "ένα-προς-πολλά" ανάμεσα στα δυο πεδία με την ονομασία "id_Έτους" με το άκρο "πολλά" στην πλευρά του πίνακα "Πληρωμές" και με το άκρο "ένα" στην πλευρά του πίνακα "Έτος". Η συσχέτιση απεικονίζεται στο Σχήμα 58 :



Σχήμα 58: Συσχέτιση των πινάκων "Πληρωμές" και "Έτος".

Όντος: μια συγκεκριμένη ετήσια πληρωμή (συνδρομή) ενός μικροπωλητή αφορά μόνο το ένα συγκεκριμένο έτος της εργασίας του. Όμως μέσα σε ένα συγκεκριμένο έτος μπορούν να υπάρχουν μέχρι πολλές ετήσιες πληρωμές (συνδρομές) από διαφορετικούς μικροπωλητές.

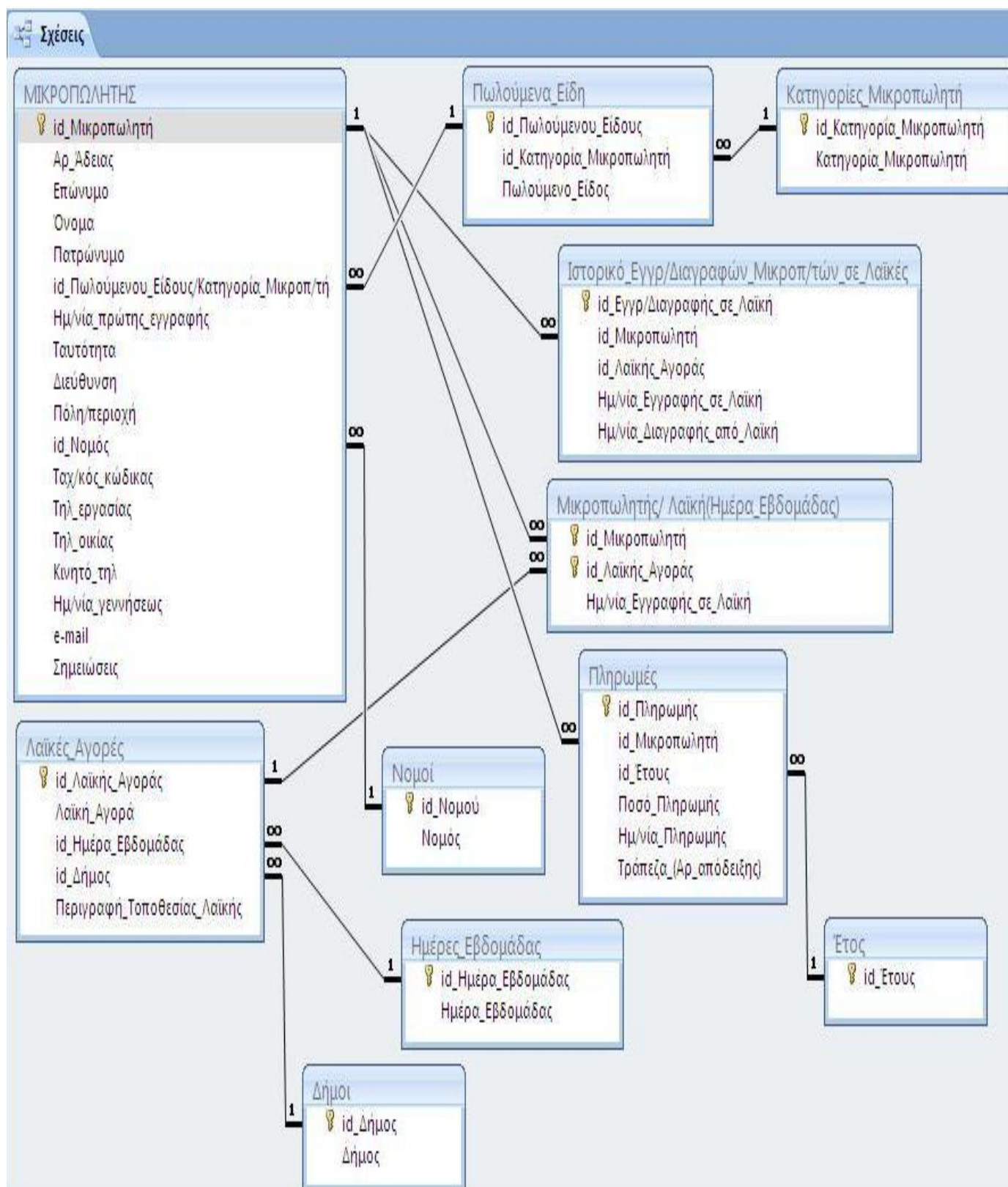
=====

3.11 Συσχετίσεις (σχέσεις) μεταξύ όλων των πινάκων (οντοτήτων) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.

Στις συσχετίσεις του συστήματος είναι ενεργοποιημένες οι επιλογές "Ενεργοποίηση ακεραιότητας αναφορών", "Διαδοχική ενημέρωση των σχετικών εγγραφών" και "Διαδοχική διαγραφή των σχετικών εγγραφών".

Συνοψίζοντας τα όσα έχουμε αναφέρει σε αυτό το κεφάλαιο για τις παραπάνω σχέσεις, έχουμε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας ολόκληρης εικόνας αυτών των συσχετίσεων.

Τέλος, το σχήμα των συσχετίσεων (σχέσεων) μεταξύ των πινάκων (οντοτήτων) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών παίρνει την εξής τελική του μορφή, βλέπε το Σχήμα 59:



Σχήμα 59: Συσχετίσεις (σχέσεις) μεταξύ των πινάκων (οντοτήτων) του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.

=====

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Φόρμες του πληροφοριακού συστήματος των Λαϊκών Αγορών.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στα προηγούμενα κεφάλαια είχαμε δημιουργήσει ένα πληροφοριακό σύστημα των Λαϊκών Αγορών η διαχείριση του οποίου γινόταν μόνο μέσω των πινάκων του συστήματος. Το εργαλείο **"MS Access"** μας δίνει τη δυνατότητα η χρήση (του συστήματος) να μπορεί να γίνει και μέσα από τις φόρμες. Η σχεδίαση και η δημιουργία των φόρμων θα γίνει βάση των πινάκων που ήδη έχουμε στο σύστημά μας. Οι φόρμες θα έχουν ονομασίες διαφορετικές από αυτές των αντίστοιχων πινάκων.

Δημιουργία των φόρμων του συστήματος:

4.1 Φόρμα του πίνακα "Κατηγορίες Μικροπωλητή" :

Βάση του πίνακα *"Κατηγορίες Μικροπωλητή"* δημιουργούμε τη φόρμα *"forma_Κατηγορίες_Μικροπωλητή"*, και θα έχει την εξής μορφή, Σχήμα 60:

Σχήμα 60: Φόρμα "forma_Κατηγορίες_Μικροπωλητή".

Αξίζει να σημειωθεί, ότι σε αυτή τη φόρμα δεν εμφανίζεται το πεδίο "id_Κατηγορία_Μικροπωλητή", διότι τα δεδομένα αυτού του πεδίου είναι τύπου "Αυτόματη Αρίθμηση", και συμπληρώνονται αυτόματα από το σύστημα και όχι από το χρήστη. Οπότε, για απλοποίηση, αυτό το πεδίο δεν χρειάζεται να εμφανίζεται σε αυτή τη φόρμα. Σε περίπτωση μιας νέας εγγραφής, αυτή προβλέπεται να γίνει στην κάτω κενή γραμμή με το αστερίσκο (*).

=====

4.2 Φόρμα του πίνακα "Πωλούμενα Είδη" :

Με την βοήθεια του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη" δημιουργούμε τη φόρμα "forma_Πωλούμενα_Είδη". Αυτή η φόρμα απεικονίζεται στο Σχήμα 61 (απόσπασμα):

forma_Πωλούμενα_Είδη		
Πωλούμενα_Είδη		
id_Πωλούμενου_Είδους	Κατηγορία_Μικροπωλητή	Πωλούμενο_Είδος
1	Παραγωγός	Παραγωγοί με πωλούμενο είδος προϊόντα δικής τους παραγωγής.
2	Επαγγελματίας_πωλητής	Οπωρολαχανικά - αβγά-κομμένα άνηθ.
3	Επαγγελματίας_πωλητής	Βιολογικά νωπά, μεταποιημένα προϊόντα.
4	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη κυλικείου.
5	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη παντοπωλείου(τρόφιμα σε στέρεα η υγρή μορφή).
6	Επαγγελματίας_πωλητής	Κατεψυγμένα είδη αλιείας - αλιεύματα-λαχανικά.
7	Επαγγελματίας_πωλητής	Νωπά πουλερικά- κουνέλια- προϊόντα κρέατος.
8	Επαγγελματίας_πωλητής	Νωπά αλιευτικά προϊόντα(θαλάσσης-γλυκών
9	Επαγγελματίας_πωλητής	Ξηροί καρποί- μέλι- ζαχαρ. προϊόντα-τυποποιημένο κομμένο
10	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη και υποβοηθητικά καλλιέργειας ανθοκομικής
11	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη ένδυσης- νεωτερισμοί- φομπιζού-λευκά είδη- ψιλικά.
12	Επαγγελματίας_πωλητής	Είδη υαλοπωλείου-πλαστικά με το μέτρο-εκκλησιαστικά είδη.

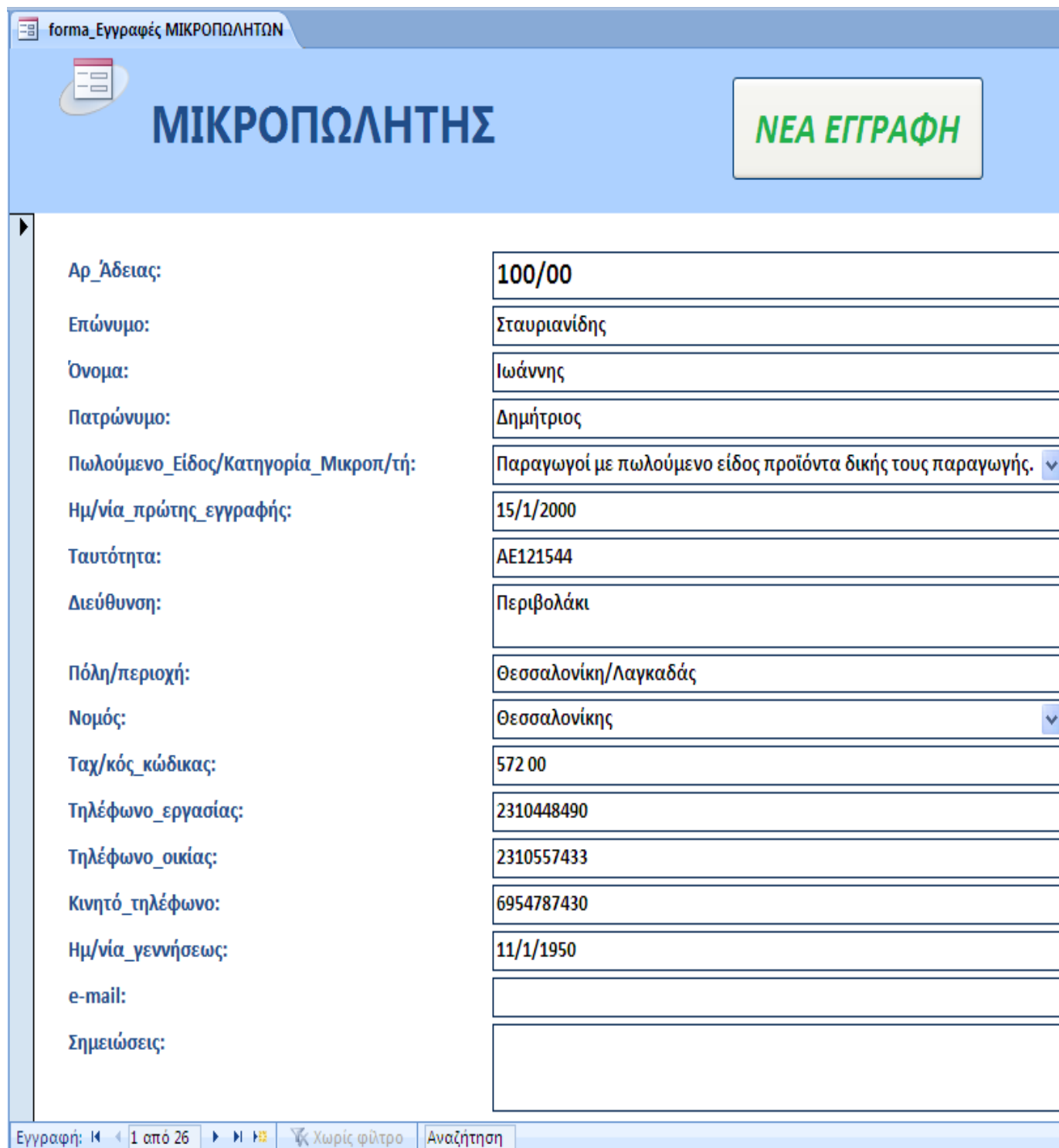
Σχήμα 61: Φόρμα "forma_Πωλούμενα_Είδη".

Εδώ εμφανίζονται όλα τα πεδία του πίνακα "Πωλούμενα_Είδη" . Το πεδίο "id_Πωλούμενου_Είδους" είναι τύπου "Αριθμός", δηλαδή δεν είναι τύπου "Αυτόματη Αρίθμηση". Και έτσι δεν συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα, αλλά από το χρήστη. Μια νέα εγγραφή γίνεται στην κάτω κενή γραμμή με το αστερίσκο (*).

=====

4.3 Φόρμα του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" :

Βάση του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" δημιουργούμε τη φόρμα "forma_Εγγραφές_ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΩΝ", που θα έχει την εξής μορφή, βλέπε το Σχήμα 62 :



Αρ_Άδειας:	100/00
Επώνυμο:	Σταυριανίδης
Όνομα:	Ιωάννης
Πατρώνυμο:	Δημήτριος
Πωλούμενο_Είδος/Κατηγορία_Μικροπ/τή:	Παραγωγοί με πωλούμενο είδος προϊόντα δικής τους παραγωγής. ▼
Ημ/νία_πρώτης_εγγραφής:	15/1/2000
Ταυτότητα:	ΑΕ121544
Διεύθυνση:	Περιβολάκι
Πόλη/περιοχή:	Θεσσαλονίκη/Λαγκαδάς
Νομός:	Θεσσαλονίκης ▼
Ταχ/κός_κώδικας:	572 00
Τηλέφωνο_εργασίας:	2310448490
Τηλέφωνο_οικίας:	2310557433
Κινητό_τηλέφωνο:	6954787430
Ημ/νία_γεννήσεως:	11/1/1950
e-mail:	
Σημειώσεις:	

Εγγραφή: 1 από 26 Χωρίς φίλτρο Αναζήτηση

Σχήμα 62: Φόρμα "forma_Εγγραφές_ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΩΝ".

Σε αυτή τη φόρμα εμφανίζονται όλα τα πεδία του πίνακα "ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΗΣ" εκτός του πεδίου "id_Μικροπωλητή", διότι τα δεδομένα σε αυτό το πεδίο είναι τύπου "Αυτόματη Αρίθμηση" και το πεδίο συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα.

Πάνω δεξιά της φόρμας (βλέπε το Σχήμα 62) εμφανίζεται ένα πλήκτρο με λεζάντα "ΝΕΑ ΕΓΓΡΑΦΗ" με το πάτημα του οποίου εμφανίζεται μια κενή φόρμα, έτοιμη για την εγγραφή ενός καινούργιου μικροπωλητή.

=====

4.4 Φόρμα του πίνακα "Νομοί" :

Με την βοήθεια του πίνακα "Νομοί" δημιουργούμε τη φόρμα "forma_Νομοί", που απεικονίζεται στο Σχήμα 63:

Νομός
Αττικής
Εύβοιας
Ευρυτανίας
Φωκίδας
Φθιώτιδας
Βοιωτίας
Χαλκιδικής
Ημαθίας
Κιλκίς
Πέλλας
Πιερίας
Σερρών
Θεσσαλονίκης
Χανίων
Ηρακλείου
Λασιθίου
Ρεθύμνης
Δράμας
Έβρου
Καβάλας

Εγγραφή: 1 από 51 Χωρίς φίλτρο Αναζήτηση

Σχήμα 63: Φόρμα "forma_Νομοί".

Αυτή η φόρμα δεν εμφανίζει το πεδίο "id_Νομού", γιατί τα δεδομένα του είναι τύπου "Αυτόματη Αρίθμηση". Το πεδίο συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα και όχι από το χρήστη. Όταν θα χρειαστεί να γίνει μια νέα εγγραφή, θα γίνει στην κάτω κενή γραμμή με το αστερίσκο (*).

=====

4.5 Φόρμα του πίνακα "Λαϊκές Αγορές":

Βάση του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές" δημιουργούμε τη φόρμα "forma_ΛΑΪΚΕΣ_ΑΓΟΡΕΣ", που έχει την εξής μορφή, βλέπε το Σχήμα 64:

formA_ΛΑΪΚΕΣ_ΑΓΟΡΕΣ			
ΛΑΪΚΕΣ_ΑΓΟΡΕΣ		ΝΕΑ ΕΓΓΡΑΦΗ	
Λαϊκή_Αγορά	Ημέρα_Εβδομάδας	Δήμος	Περιγραφή_Τοποθεσίας_Λαϊκής
Κυβέλεια /δήμος Θεσσαλονίκης	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	οδ.Καραϊσκάκη
Αλλατήνη /δήμος Θεσσαλονίκης	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	οδ.Μητροπούλου και Σόλωνος (περιοχή Μπότσαρη)
Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλονίκης	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	οδ.Γ.Αγγέλου και Αλκαμένους (γήπεδο Άρη)
Κάτω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	οδ.Αρτάκης (περ. Κληματαριάς Αγ.Θεράποντα)
Εμπεδοκλέους /δήμος Θεσσαλονίκης	Δευτέρα	Θεσσαλονίκης	οδ.Εμπεδοκλέους (περ.Αγ.Μαρίας Α.Τούμπα)
Άνω Ηλιούπολη /δήμος Παύλου Μελά	Δευτέρα	Παύλου Μελά	οδ.Μπούμπουλίνας και Ν.Ξυλούρη
Μενεμένη /δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Δευτέρα	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	οδ.Κουντουριώτη πλησίον Γυμνασίου Μενεμένης
Νέαπολη /δήμος Νεάπολης - Συκεών	Δευτέρα	Νεάπολης - Συκεών	οδ.Μητροπόλεως
40 Εκκλησίες /δήμος Θεσσαλονίκης	Τρίτη	Θεσσαλονίκης	οδ.Ηράκλειας στην Πλ.Ελευθερίας
Παπαδάκη /δήμος Θεσσαλονίκης	Τρίτη	Θεσσαλονίκης	οδ.Παπαδάκη και Πανσελήνου
Κάτω Ηλιούπολη /δήμος Κορδελιού - Εύοσμου	Τρίτη	Κορδελιού - Εύοσμου	οδ.Μίκρας Ασίας
Ζωοδόχου Πηγής /δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Τρίτη	Αμπελοκήπων - Μενεμένης	οδ.Αρκαδίου - Ζαλόγγου
Ελευθέρια /δήμος Κορδελιού - Εύοσμου	Τρίτη	Κορδελιού - Εύοσμου	οδ.Μ.Αλεξάνδρου - Αριστοτέλους
Νέα Κρήνη /δήμος Καλαμαριάς	Τρίτη	Καλαμαριάς	οδ.Λυκούδη (Αγ.Γεώργιος - Εργατικές Κατοικίες)

Εγγραφή: 1 από 49 Χωρίς φίλτρο Αναζήτηση

Σχήμα 64: Φόρμα "forma ΛΑΪΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ".

Σε αυτή τη φόρμα εμφανίζονται όλα τα πεδία του πίνακα "Λαϊκές_Αγορές" εκτός του πεδίου "id_Λαϊκής_Αγοράς", διότι αυτό το πεδίο "φιλοξενεί" τα δεδομένα τύπου "Αυτόματη Αρίθμηση" και συμπληρώνεται από το σύστημα αυτόματα.

Πάνω δεξιά της φόρμας (βλέπε το Σχήμα 64) εμφανίζεται ένα πλήκτρο με λεζάντα "ΝΕΑ ΕΓΓΡΑΦΗ". Με το πάτημα αυτού του πλήκτρου εμφανίζεται μια κενή φόρμα, διαθέσιμη για την εγγραφή μιας καινούργιας Λαϊκής Αγοράς.

=====

4.6 Φόρμα του πίνακα "Ημέρες Εβδομάδας" :

Δημιουργία αυτής της φόρμας δεν είναι απαραίτητη, διότι οι μέρες της εβδομάδας είναι επτά, είναι σταθερές, είναι ήδη δηλωμένες στο αντίστοιχο πίνακα και φυσικά δεν πρόκειται να γίνει καμία αλλαγή (στις μέρες της εβδομάδας).

=====

4.7 Φόρμα του πίνακα "Δήμοι" :

Με την βοήθεια του πίνακα "Δήμοι" θα γίνει η δημιουργία της φόρμας "forma_Δήμοι", η απεικόνιση της οποίας γίνεται στο Σχήμα 65:

Δήμοι	
▶	Αμπελοκήπων - Μενεμένης
	Θεσσαλονίκης
	Καλαμαριάς
	Κορδελιού - Εύοσμου
	Νεάπολης - Συκεών
	Παύλου Μελά
*	

Εγγραφή: 1 από 6 Χωρίς φίλτρο Αναζήτηση

Σχήμα 65: Φόρμα "formα_Δήμοι".

Σε αυτή τη φόρμα η συμπλήρωση του πεδίου "id_Δήμος" γίνεται αυτόματα, διότι είναι τύπου "Αυτόματη Αρίθμηση". Για αυτό το λόγο το πεδίο δεν εμφανίζεται στη φόρμα. Μια νέα εγγραφή αυτής της φόρμας γίνεται στην κάτω κενή γραμμή με το αστερίσκο (*).

=====

4.8 Φόρμα του πίνακα

"Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)":

Βάση του πίνακα "Μικροπωλητής/ Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)" δημιουργούμε τη φόρμα "formα_Εγγραφές_ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΩΝ_στις_ΛΑΪΚΕΣ", που απεικονίζεται στο Σχήμα 66:

forma_Εγγραφές_ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΩΝ_στις_ΛΑΪΚΕΣ			Εγγραφές ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΩΝ στις ΛΑΪΚΕΣ		ΝΕΑ ΕΓΓΡΑΦΗ
Αριθμός_Άδειας	Λαϊκή_Αγορά	Ημ/νία_Εγγραφής_σε_Λαϊκή			
100/00	Άνω Ηλιούπολη /δήμος Παύλου Μελά	10/12/2008			
100/00	Ζωοδόχου Πηγής /δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένης	5/2/2000			
100/00	Άνω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	10/12/2008			
100/00	Καλλιθέα /δήμος Θεσσαλονίκης	5/2/2000			
100/00	Κηφισιά /δήμος Καλαμαριάς	5/2/2000			
100/00	Νέα Ευκαρπία /δήμος Παύλου Μελά	5/2/2000			
101/00	Αλλατήνη /δήμος Θεσσαλονίκης	29/1/2000			
101/00	Κάτω Ηλιούπολη /δήμος Κορδελιού - Εύοσμου	29/1/2000			
101/00	Συκιές /δήμος Νεάπολης - Συκεών	29/1/2000			
101/00	Καλλιθέα /δήμος Θεσσαλονίκης	29/1/2000			
101/00	Κηφισιά /δήμος Καλαμαριάς	29/1/2000			
101/00	Νέα Ευκαρπία /δήμος Παύλου Μελά	29/1/2000			
102/00	Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000			
102/00	Ορμυλίας – Κιμ. Βογα /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000			
102/00	Φλέμιγκ (Πολίχνη) /δήμος Παύλου Μελά	2/8/2000			
102/00	Γκρατσίου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000			
102/00	Μετέωρα /δήμος Παύλου Μελά	2/8/2000			
102/00	Μαρτίου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000			
103/00	Κάτω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	10/8/2000			
103/00	Κανάρη Πολίχνης /δήμος Παύλου Μελά	10/8/2000			
103/00	Φλέμιγκ (Πολίχνη) /δήμος Παύλου Μελά	10/8/2000			

Σχήμα 66: Φόρμα "forma_Εγγραφές_ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΩΝ_στις_ΛΑΪΚΕΣ".

Σε αυτή τη φόρμα εμφανίζονται όλα τα πεδία του πίνακα "Μικροπωλητής/Λαϊκή(Ημέρα_Εβδομάδας)", τα δεδομένα των οποίων γίνεται από το χρήστη.

Πάνω δεξιά της φόρμας (βλέπε το Σχήμα 66) εμφανίζεται ένα πλήκτρο με λεζάντα "ΝΕΑ ΕΓΓΡΑΦΗ" με το πάτημα του οποίου εμφανίζονται μια κενή γραμμή της φόρμας, έτοιμη για μια καινούργια εγγραφή.

=====

4.9 Φόρμα του πίνακα

"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" :

Με την βοήθεια του πίνακα "Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές" δημιουργούμε τη φόρμα "forma_Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές", που απεικονίζεται στο Σχήμα 67:

forma_Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές				
Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές				
ΝΕΑ ΕΓΓΡΑΦΗ				
Αρ_Άδειας	Λαϊκή_Αγορά	Ημ/νία_Εγγραφής_σε_Λαϊκή	Ημ/νία_Διαγραφής_από_Λαϊκή	
100/00	Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλονίκης	5/2/2000	10/12/2008	
100/00	Ζωοδόχου Πηγής /δήμος Αμπελοκήπων - Μει	5/2/2000		
100/00	Φλέμιγκ (Πολίχνη) /δήμος Παύλου Μελά	5/2/2000	10/12/2008	
100/00	Καλλιθέα /δήμος Θεσσαλονίκης	5/2/2000		
100/00	Κηφισιά /δήμος Καλαμαριάς	5/2/2000		
100/00	Νέα Ευκαρπία /δήμος Παύλου Μελά	5/2/2000		
101/00	Αλλατήνη /δήμος Θεσσαλονίκης	29/1/2000		
101/00	Κάτω Ηλιούπολη /δήμος Κορδελιού - Εύοσμο	29/1/2000		
101/00	Συκιές /δήμος Νεάπολης - Συκεών	29/1/2000		
101/00	Καλλιθέα /δήμος Θεσσαλονίκης	29/1/2000		
101/00	Κηφισιά /δήμος Καλαμαριάς	29/1/2000		
101/00	Νέα Ευκαρπία /δήμος Παύλου Μελά	29/1/2000		
102/00	Γ.Αγγέλου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000		
102/00	Ορμυλίας - Κιμ. Βογα /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000		
102/00	Φλέμιγκ (Πολίχνη) /δήμος Παύλου Μελά	2/8/2000		
102/00	Γκρατσίου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000		
102/00	Μετέωρα /δήμος Παύλου Μελά	2/8/2000		
102/00	Μαρτίου /δήμος Θεσσαλονίκης	2/8/2000		
103/00	Κάτω Τούμπα /δήμος Θεσσαλονίκης	10/8/2000		
103/00	Κανάρη Πολίχνης /δήμος Παύλου Μελά	10/8/2000		
103/00	Φλέμιγκ (Πολίχνη) /δήμος Παύλου Μελά	10/8/2000		

Σχήμα 67: Φόρμα

"forma_Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές".

Αυτή η φόρμα εμφανίζει όλα τα πεδία του πίνακα *"Ιστορικό_Εγγρ/Διαγραφών_Μικροπ/τών_σε_Λαϊκές"* εκτός του πεδίου *"id_Εγγρ/Διαγραφής_σε_Λαϊκή"*, διότι τα δεδομένα αυτού του πεδίου είναι τύπου "Αυτόματη Αρίθμηση" και συμπληρώνονται αυτόματα από το σύστημα, και όχι από το χρήστη.

Πάνω δεξιά της φόρμας (Σχήμα 67) εμφανίζεται ένα πλήκτρο που έχει την λεζάντα "ΝΕΑ ΕΓΓΡΑΦΗ". Με το πάτημα αυτού του πλήκτρου εμφανίζεται μια κενή γραμμή, στην οποία και γίνεται μια καινούργια εγγραφή της φόρμας.

=====

4.10 Φόρμα του πίνακα *"Πληρωμές"* :

Βάση του πίνακα *"Πληρωμές"* δημιουργούμε τη φόρμα *"forma_Πληρωμές"*, που απεικονίζεται στο Σχήμα 68:

Πληρωμές					
NEA ΕΓΓΡΑΦΗ					
Μικροπωλητής	Έτος	Ποσό_Πληρωμής	Ημ/νία_Πληρωμής	Τράπεζα_(Αρ_απόδειξης)	
171/00	2000	1.500,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(1234567890)	
267/00	2000	1.500,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(5949199749)	
270/00	2000	1.000,00 €	5 /1 /2000	Eurobank(1997567890)	
151/00	2000	1.500,00 €	5 /1 /2000	Eurobank(7890567890)	
161/00	2000	1.500,00 €	6 /1 /2000	Eurobank(9756778903)	
103/00	2000	1.500,00 €	7 /1 /2000	Eurobank(4068567890)	
100/00	2000	1.000,00 €	7 /1 /2000	Eurobank(2345491995)	
173/00	2000	1.000,00 €	7 /1 /2000	Eurobank(4678900685)	
268/00	2000	1.500,00 €	7 /1 /2000	Eurobank(6789406850)	
101/00	2000	1.000,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(6854067890)	
102/00	2000	1.500,00 €	4 /1 /2000	Eurobank(7890406856)	
104/00	2000	1.500,00 €	8 /1 /2000	Eurobank(8904068567)	
255/00	2000	1.500,00 €	9 /1 /2000	Eurobank(0684678905)	
033/01	2001	1.500,00 €	3 /1 /2001	Eurobank(7890068465)	
043/01	2001	1.000,00 €	3 /1 /2001	Eurobank(8900685467)	
146/01	2001	1.500,00 €	4 /1 /2001	Eurobank(9467800685)	
247/01	2001	1.500,00 €	4 /1 /2001	Eurobank(8540066789)	
248/01	2001	1.500,00 €	4 /1 /2001	Eurobank(7894600685)	
100/00	2001	1.000,00 €	4 /1 /2001	Eurobank(0688905467)	

Σχήμα 68: Φόρμα "forma_Πληρωμές".

Σε αυτή τη φόρμα εμφανίζονται όλα τα πεδία του πίνακα "Πληρωμές", εκτός του πεδίου "id_Πληρωμής", διότι αυτό το πεδίο περιέχει τα δεδομένα τύπου "Αυτόματη Αρίθμηση" και δεν συμπληρώνεται από το χρήστη, αλλά αυτόματα από το σύστημα.

Πάνω δεξιά της φόρμας (βλέπε Σχήμα 68) υπάρχει ένα πλήκτρο με επιγραφή "ΝΕΑ ΕΓΓΡΑΦΗ", με το πάτημα του οποίου εμφανίζεται μια κενή γραμμή, στην οποία μπορεί να γίνει μια καινούργια εγγραφή της φόρμας.

=====

4.11 Φόρμα του πίνακα "Έτος" :

Η δημιουργία αυτής της φόρμας δεν είναι απαραίτητη, διότι αυτός ο πίνακας δεν έχει πολλά πεδία, η διαχείρισή του είναι πολύ απλή και θα γίνει μέσω του αντίστοιχου πίνακα "Έτος".

=====

Τέλος, στην καθεμία από τις φόρμες που δημιουργήσαμε εμφανίζεται ένα παράθυρο με λεζάντα "Αναζήτηση" (στην κάτω πλευρά της φόρμας), με την βοήθεια του οποίου προβλέπεται η εμφάνιση μιας αναζητούμενης από το χρήστη εγγραφής.

Το εργαλείο "**MS Access**" δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες οι φόρμες (όπως και οι πίνακες) του συστήματος να εμφανίζονται σε διαφορετικούς στίλ, χρώματα κλπ. ανάλογα με τις προτιμήσεις των χρηστών.

=====

ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η "Μηχανοργάνωση Λαϊκών Αγορών" συμβάλλει σημαντικά στην εύκολη και αποτελεσματική διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων και επιστρέφει γρήγορα πληροφορίες που αφορούν όλες τις παραμέτρους των Λαϊκών Αγορών

Περιέχει στοιχεία για τις Λαϊκές Αγορές, Περιοχών που γίνονται, Μικροπωλητών, Πωλούμενων Προϊόντων, Ετήσιων Συνδρομών, Στατιστικών στοιχείων και παρέχει και δυνατότητα ενημέρωσης πεδίων της βάσης δεδομένων.

Κάνει ολοκληρωμένη διαχείριση και αλληλεπίδραση με βάση δεδομένων και παρουσιάζει οπτικά και ευανάγνωστα όλες τις απαντήσεις στις ερωτήσεις που ενδιαφέρουν τον χρήστη.

=====

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ και ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Βασιλακόπουλος Γ., "Σχεδιασμός Βάσεων Δεδομένων & dBase IV/SQL" (1991), Εκδόσεις Στανμούλης, Πειραιάς.

Δέρβος Δημήτρης "Μαθήματα Βάσεων Δεδομένων" (1995), Τόμος Α', Εκδόσεις Τζιόλα.

Κόλλιας Ιωάννης, "Βάσεις Δεδομένων", Τόμος Α' και Β', (1989), Εκδόσεις Συμμέτρια, Αθήνα.

Raghu Ramakrishnan and Johannes Gehrke (2002) (μετάφραση: Δέρβος Δημήτρης, Ευαγγελίδης Γεώργιος), "Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων", Τόμος Α', Εκδόσεις Τζιόλα.

Raghu Ramakrishnan and Johannes Gehrke (2012) (μετάφραση: Σίσιας Γεώργιος, Δέρβος Δημήτρης, Ευαγγελίδης Γεώργιος), "Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων", Τόμος Β', Εκδόσεις Τζιόλα.

Silberschatz, Korth, Sudarshan, "Η Πλήρης Θεωρία των Βάσεων Δεδομένων", Εκδόσεις Μ.Γκιούρδας - 4η Έκδοση.

<http://office.microsoft.com/el-gr/templates/?CTT=97>

<http://office.microsoft.com/el-gr/access-help/HA102809500.aspx>

<http://www.w3schools.com/sql/default.asp>

http://www.learnsoft.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=505:access-2007-&catid=38&Itemid=63

<http://www.1keydata.com/sql/sql-commands.html>

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLcaLEieux1NgI3pK-rvawUiBm-FTF6HK2>

<https://www.youtube.com/watch?v=skj6RIPZUn4>

<https://www.youtube.com/watch?v=s-Lnm4xvaEU>

=====

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

<http://office.microsoft.com/el-gr/access-help/HA010064616.aspx?CTT=1>

=====