

Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Εφαρμογές Πληροφορικής & Νέες
Τεχνολογίες Στη Γεωργία

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- **Εννοιολογικά Μοντέλα υψηλού επιπέδου.**

Η Εννοιολογική σχεδίαση περιλαμβάνει οντότητες συσχετίσεις έννοιες αντιληπτές από τους χρήστες.

Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων.

- **Λογικά ή πλειαδικά ή παραστατικά Μοντέλα.**

Λογική σχεδίαση αναπαριστά την λογική δομή της βάσης με πλειάδες (εγγραφές). Παραδείγματα τέτοιων μοντέλων είναι το Σχεσιακό μοντέλο, το Ιεραρχικό μοντέλο και το Δικτυωτό Μοντέλο.

- **Φυσικά Μοντέλα ή Μοντέλα χαμηλού επιπέδου.**

Περιγράφουν με λεπτομέρειες τον τρόπο αποθήκευσης των δεδομένων, τον τρόπο αποθήκευσης των σχέσεων, των ευρετηρίων καθώς και τις διαδρομές για την προσπέλαση τους.

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ. ΣΤΑΔΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ

1) Μοντελοποίηση.

–Εννοιολογική σχεδίαση.

Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων.

– Λογική σχεδίαση. Λογικά Μοντέλα ή παραστατικά Μοντέλα. Σχεσιακό μοντέλο.

2) Υλοποίηση βάσεων δεδομένων.

Ορισμός σχέσεων, Εισαγωγή στοιχείων.

Προγραμματισμός SQL , δημιουργία ερωτημάτων.

Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ) Data Base Management System(DBMS)

Είναι ένα λογισμικό για την δημιουργία την ανάπτυξη και την διαχείριση βάσεων Δεδομένων.

- Κατά την δημιουργία γίνεται ορισμός των προδιαγραφών των δεδομένων (τύποι, περιορισμοί, δομές) που θα αποθηκεύονται στη βάση. Οι ορισμοί των προδιαγραφών γίνονται με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης και συγκεκριμένα του σχεσιακού μοντέλου.
- Η διαχείριση των δεδομένων γίνεται με υποβολή ερωτημάτων για την εμφάνιση, την εισαγωγή, την διαγραφή και την ενημέρωση δεδομένων.

Τα παραπάνω ανήκουν στο φυσικό επίπεδο της βάσης και υλοποιούνται στην γλώσσα SQL(Structure Query Language) η οποία αποτελείται από την γλώσσα ορισμού δεδομένων (Data Definition Language DDL) και την γλώσσα χειρισμού δεδομένων (Data Manipulation Language DML)

ΣΔΒΔ Δυνατότητες

Διασφάλιση ακεραιότητας. Υπάρχει δυνατότητα ορισμού ξένων κλειδιών, σημασιολογικών περιορισμών, και περιορισμών NULL. Οι προαναφερόμενοι περιορισμοί και ορισμοί ισχύουν σε οποιοδήποτε στιγμιότυπο της βάσης.

Έλεγχος πλεονασμού και ασυνέπειας δεδομένων (κατά την σχεδίαση και κανονικοποίηση).

Αποδοτική επεξεργασία ερωτημάτων. Επιτυγχάνεται με την δημιουργία ευρετηρίων διαφόρων ειδών όπως ευρετήρια κατακερματισμού, ευρετήρια δενδροειδούς δομής(R-δένδρα).

Θέματα ασφαλείας. Δυνατότητα δημιουργίας ομάδων χρηστών (ρόλων) με κατάλληλα δικαιώματα πρόσβασης στην κάθε ομάδα(ρόλο). Οι ρόλοι και τα δικαιώματα ορίζονται από την Γλώσσα Ελέγχου Δεδομένων(DCL).

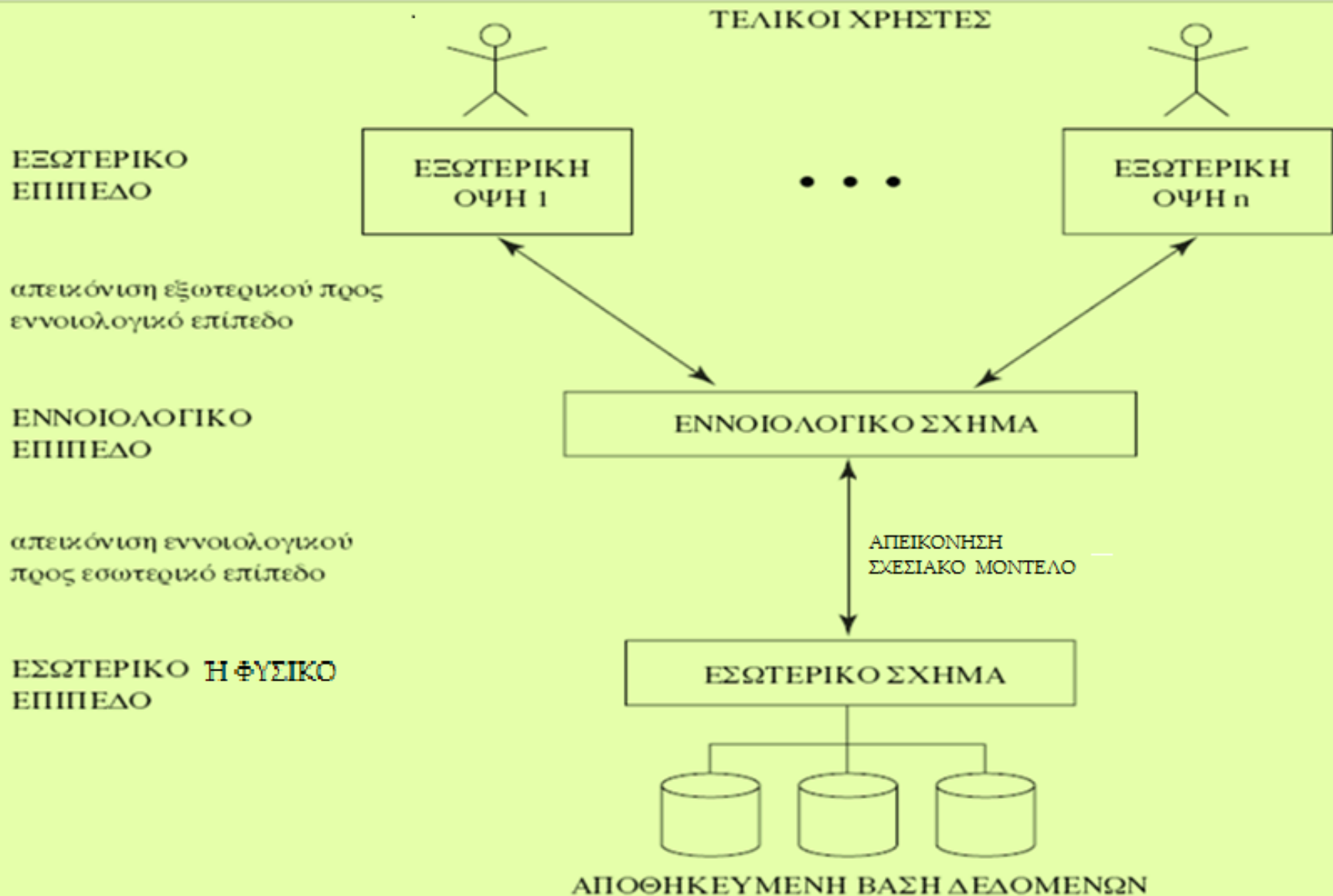
ΑΦΑΙΡΕΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΡΙΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ

Το ΣΔΒΔ έχει βασικό στόχο την απόκρυψη λεπτομερειών , από τους χρήστες, σχετικά με την αναπαράσταση και την αποθήκευση των δεδομένων.

Η αφαίρεση αφορά 3 επίπεδα:

- Το **Εσωτερικό επίπεδο** το οποίο περιγράφει τις φυσικές δομές αποθήκευσης και τις διαδρομές προσπέλασης όπως ευρετήρια με την χρήση ενός φυσικού μοντέλου δεδομένων.
- Το **εννοιολογικό επίπεδο** το οποίο χρησιμοποιεί απλές δομές και έννοιες για την περιγραφή της δομής και των περιορισμών της βάσης δεδομένων χωρίς να απαιτείται η γνώση λεπτομερειών του κατωτέρου επιπέδου .
- Το **εξωτερικό επίπεδο** περιγράφει το απαιτούμενο, από τους χρήστες , μέρος της αποθηκευμένης πληροφορίας(**όψεις**). Οι όψεις δεν περιλαμβάνουν την μη απαιτούμενη πληροφορία γεγονός που αποτελεί μηχανισμό ασφαλείας.

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΡΙΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ



Ρόλοι και Δικαιώματα Χρηστών.

Η πρόσβαση στα δεδομένα της βάσης συνήθως περιορίζεται σε εξουσιοδοτημένους Χρήστες. Σε κάθε χρήστη παραχωρούνται ή ανακαλούνται διάφορα δικαιώματα πρόσβασης :

- Στους πίνακες της βάσης όπως δημιουργία, διαγραφή, μεταβολή της δομής του πίνακα.
- Στις εγγραφές ενός πίνακα όπως επιλογή, εισαγωγή, διαγραφή, μεταβολή.

Ένας άλλος τρόπος παραχώρησης δικαιωμάτων είναι η δημιουργία ρόλων. Σε κάθε ρόλο παραχωρούνται τα απαραίτητα δικαιώματα και στη συνέχεια παραχωρούμε τους ρόλους στους χρήστες.

Μπορούμε να κατατάξουμε τους ρόλους σε διάφορα επίπεδα.

Ξεκινώντας από το επίπεδο του διαχειριστή της βάσης οποίος έχει παντού δικαιώματα όπως το δικαίωμα δημιουργίας χρηστών και παραχώρηση ή αφαίρεση δικαιωμάτων μέχρι το επίπεδο του απλού χρήστη ο οποίος έχει περιορισμένα δικαιώματα.

Διάφορα Γνωστά σχεσιακά ΣΔΒΔ

MS Access είναι ένα δημοφιλές Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων(RDBMS) για προσωπικούς υπολογιστές σε λειτουργικό σύστημα windows που επιπλέον διαθέτει γραφικό περιβάλλον.

Oracle Αντικειμενοστραφές ORDBMS γραμμένο σε C++.

MySQL είναι ένα δημοφιλές RDBMS ανοικτού κώδικα Τρέχει σε λειτουργικά συστήματα Unix, Linux, Windows.

Postgresql Είναι ένα ORDBMS σύστημα ανοικτού κώδικα. Τρέχει σε λειτουργικά συστήματα Unix, Linux, Windows. Υποστηρίζει ειδικούς τύπους απλών γεωμετρικών οντοτήτων με περιορισμένο αριθμό γεωμετρικών τελεστών. Όμως με την επέκταση postgis αποτελεί μία βάση χωρικών δεδομένων.

Microsoft Access

Η Microsoft Access είναι ένα πρόγραμμα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS). Έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Είναι ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων Δεδομένων για προσωπικούς υπολογιστές σε λειτουργικό windows.
- Με το πρότυπο **Open Database Connectivity(ODBC)** και την αρχιτεκτονική πελάτη-εξυπηρέτη δίνεται η δυνατότητα να αναπτύξουμε ερωτήματα σε Access που απευθύνονται σε βάσεις άλλων σχεσιακών συστημάτων που βρίσκονται αποθηκευμένες στον ίδιο ή διαφορετικό υπολογιστή με ίδιο ή διαφορετικό λειτουργικό σύστημα.
- Εκτός από την SQL διαθέτει επίσης ένα εύχρηστο γραφικό περιβάλλον (GUI) για την δημιουργία πινάκων και ερωτημάτων.
- Προσφέρει επίσης τη δυνατότητα στους χρήστες να αναπτύξουν φόρμες και αναφορές με χρήση οδηγιών (wizards) για πράξεις εισόδου εξόδου .
- Επιπλέον παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης μακροεντολών όπου ο χρήστης μπορεί να καθορίσει μία σειρά από πράξεις-ενέργειες κατά την δημιουργία ενός συμβάντος.

Βάση Δεδομένων για Καλλιέργειες.

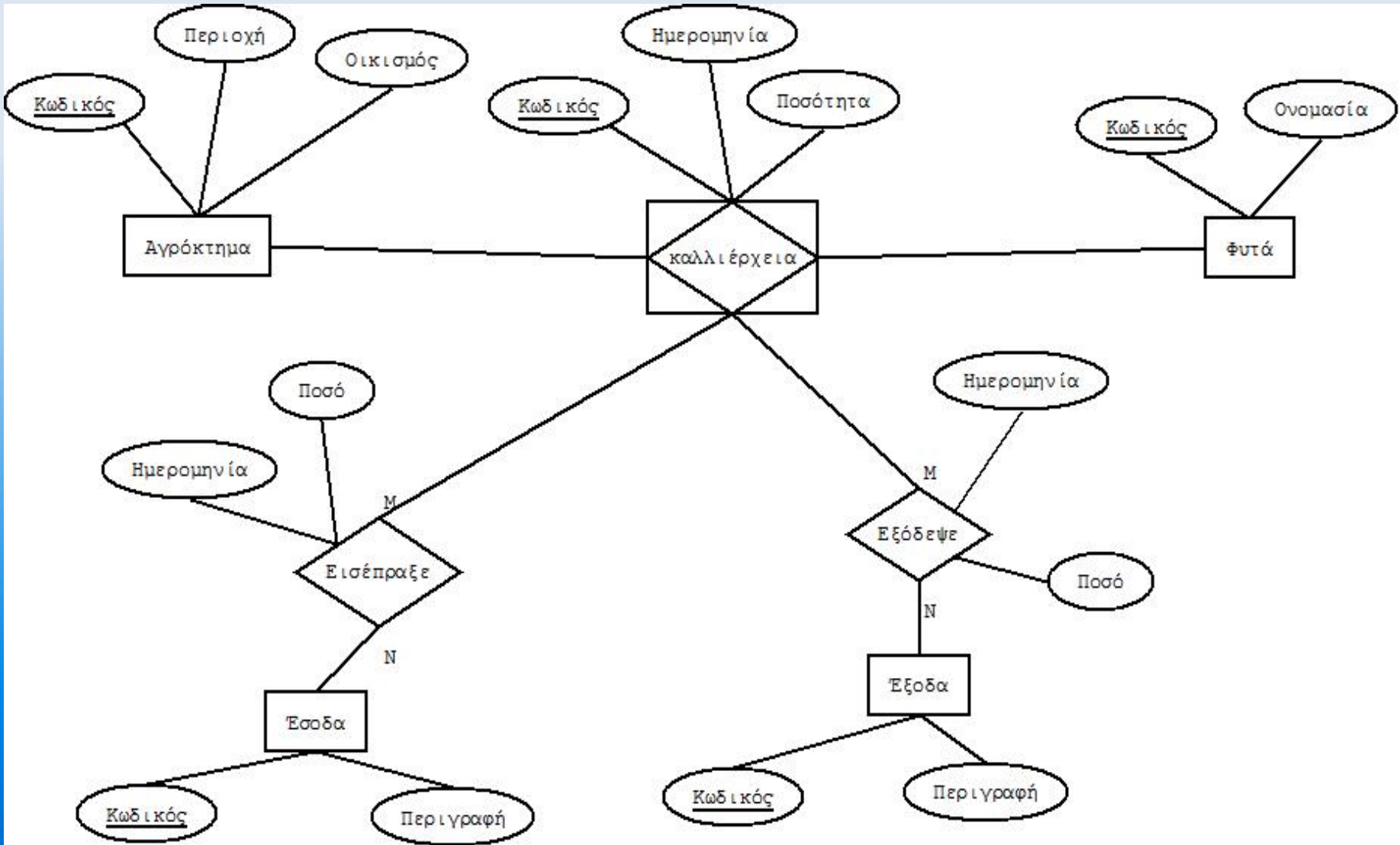
Στην Συνέχεια θα ασχοληθούμε με την δημιουργία και ανάπτυξη βάσης δεδομένων για καλλιέργειες. Στην εν λόγω βάση θα καταχωρούμε τα παρακάτω στοιχεία:

1. Για κάθε αγρόκτημα που χρησιμοποιούμε πρέπει να καταχωρούμε τον κωδικό του αγροκτήματος, την περιοχή που βρίσκεται και τον οικισμό που ανήκει το αγρόκτημα.
2. Για κάθε φυτό ή δέντρο που καλλιεργούμε πρέπει να γνωρίζουμε τον κωδικό και την ονομασία του
3. Για τα είδη των εξόδων που πρόκειται να προκύψουν πρέπει να καταχωρούμε τον κωδικό και την περιγραφή.
4. Για τα είδη των εσόδων που πρόκειται να προκύψουν πρέπει να καταχωρούμε τον κωδικό και την περιγραφή.

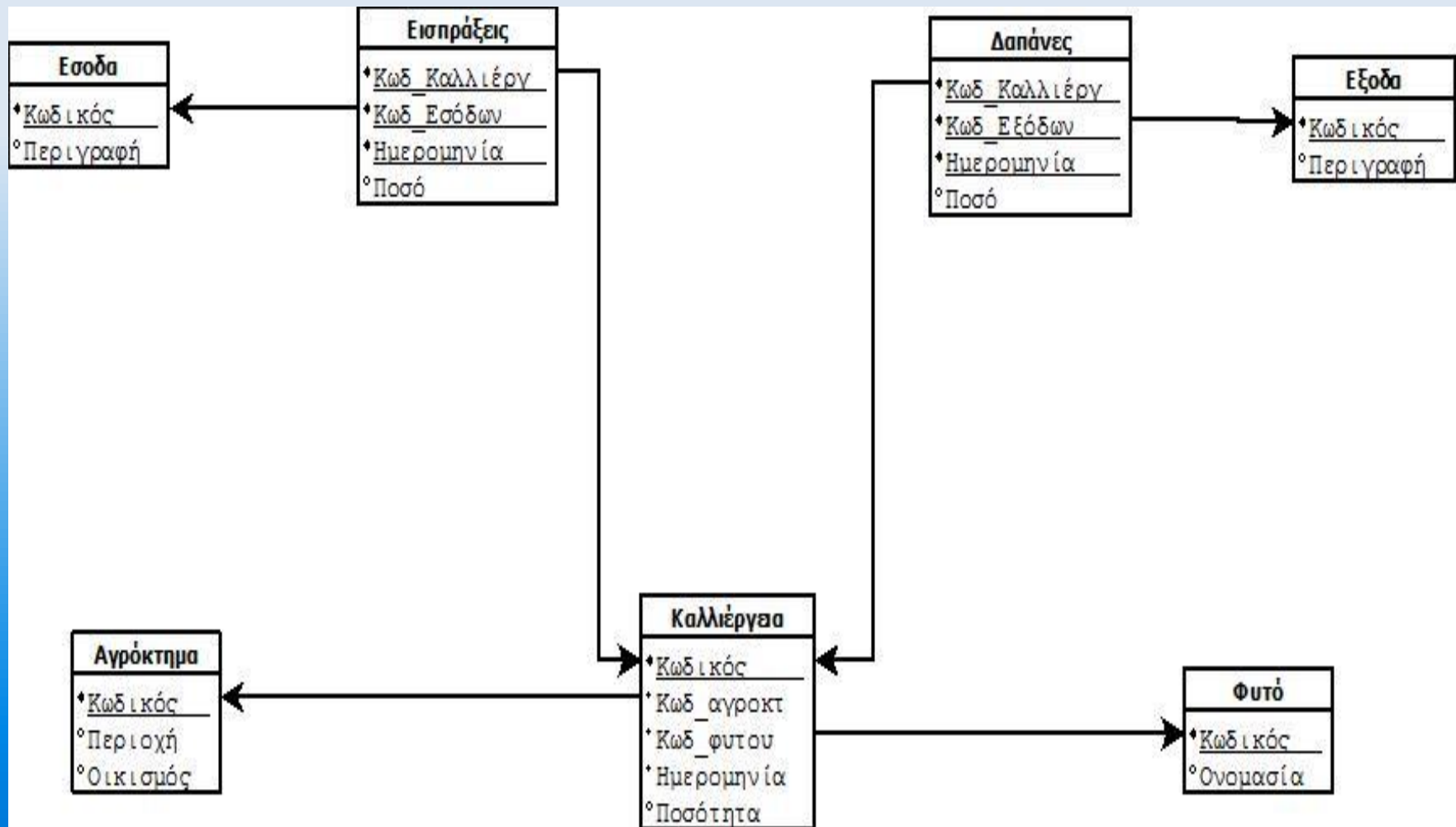
Ισχύουν τα παρακάτω :

1. σε ένα αγρόκτημα καλλιεργούνται ένα ή περισσότερα είδη φυτών και ένα φυτό καλλιεργείται σε ένα ή περισσότερα αγροκτήματα. Για κάθε καλλιέργεια πρέπει να γνωρίζουμε τον κωδικό της καλλιέργειας, την ημερομηνία φύτευσης, καθώς και την ποσότητα της καλλιέργειας (έκταση ή πλήθος).
2. Για κάθε καλλιέργεια δημιουργούνται ένα ή περισσότερα είδη εξόδων και ένα είδος εξόδου εμφανίζεται σε πολλές καλλιέργειες. Για κάθε περίπτωση που δημιουργούνται έξοδα πρέπει να καταχωρούμαι την ημερομηνία καθώς και το ποσό των εξόδων.
3. Για κάθε καλλιέργεια δημιουργούνται ένα ή περισσότερα είδη εσόδων και ένα είδος εσόδου εμφανίζεται σε πολλές καλλιέργειες. Για κάθε περίπτωση που δημιουργούνται έσοδα πρέπει να καταχωρούμαι την ημερομηνία καθώς και το ποσό των εσόδων.

Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων για Καλλιέργειες.



Σχεσιακό σχήμα για Καλλιέργειες.



Σχέδιο δημιουργίας της Βάσης για τις καλλιέργειες.

Αρχικά θα δημιουργήσουμε και θα αναπτύξουμε τους πίνακες της βάσης σε γραφικό περιβάλλον.

Επίσης θα εισάγουμε εγγραφές στους πίνακες με πληκτρολόγηση αλλά και με την χρήση ερωτημάτων εισαγωγής δεδομένων.

Την δημιουργία και την ανάπτυξη τμήματος που βρίσκεται στο κάτω μέρος του σχεσιακού σχήματος της βάσης των καλλιεργειών θα παρουσιάσουμε στις διαφάνειες που ακολουθούν.

Το υπόλοιπο τμήμα θα το δημιουργήσει ο φοιτητής και θα το περιγράψει με παρόμοιο τρόπο και θα το ανεβάσει στις εργασίες του e-class.

ACCESS Δημιουργία Βάσης Δεδομένων

Ξεκινούμε την ACCESS και επιλέγουμε:

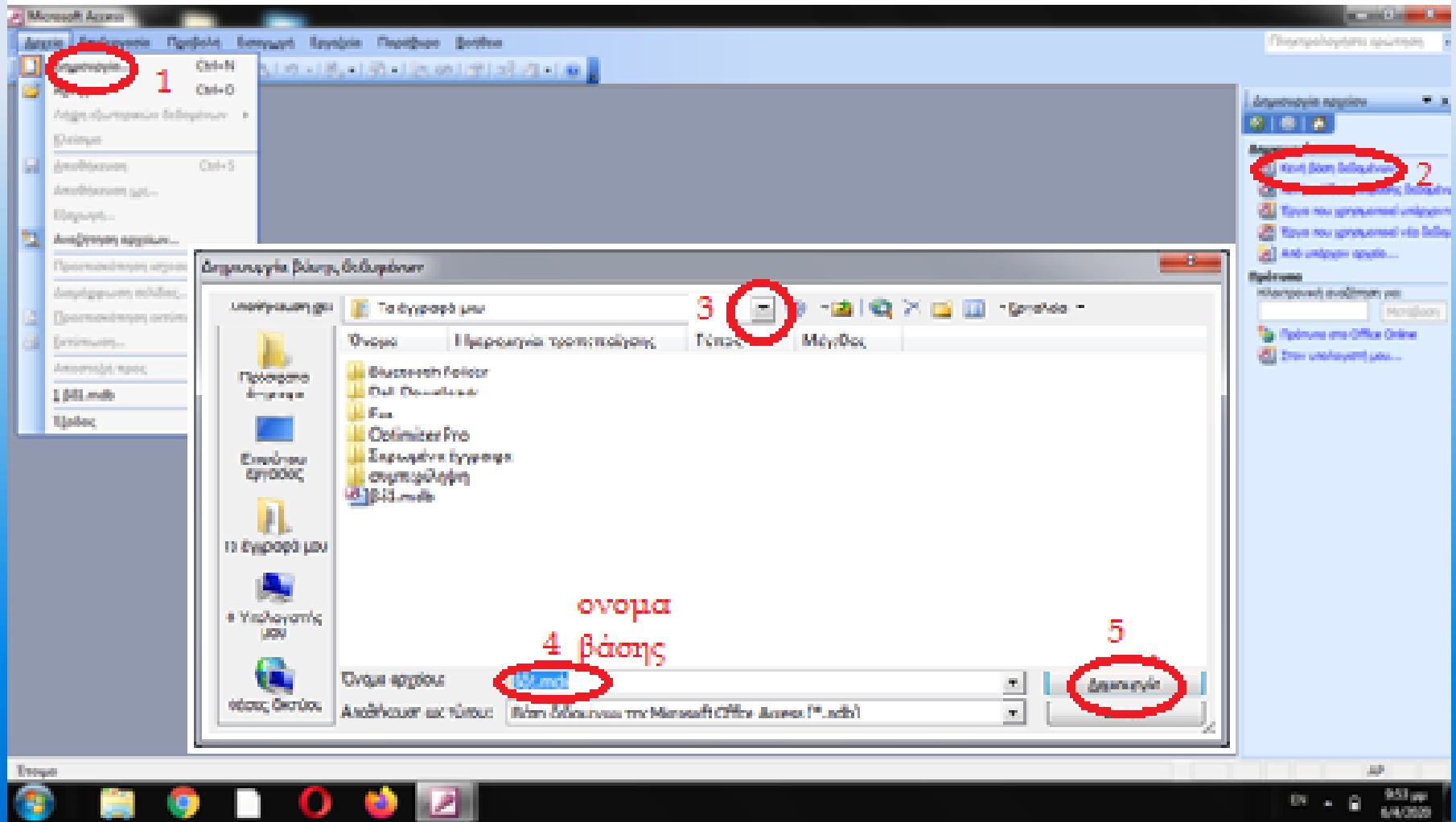
- 1) Δημιουργία.
- 2) Από το δεξιό κατακόρυφο πλαίσιο επιλέγουμε κενή βάση δεδομένων(blank Database).

Στο παράθυρο που ανοίγεται ορίζουμε:

- 3) Το φάκελο που θα τοποθετηθεί η βάση.
- 4) Το όνομα της βάσης.
- 5) Και κλικάρουμε Δημιουργία.

(βλέπε επόμενη διαφάνεια)

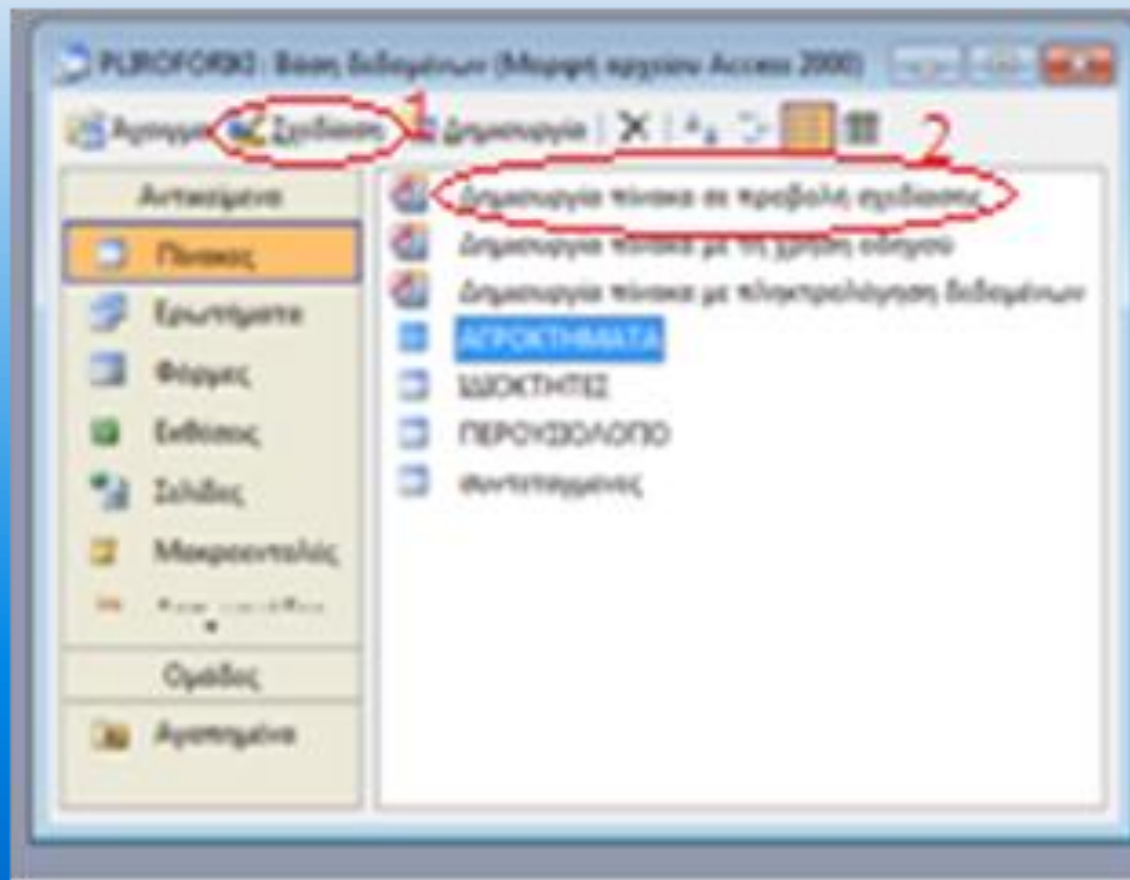
ACCESS. Οθόνη Δημιουργίας Βάσης Δεδομένων



Περιγραφή Κεντρικής Οθόνης

Στο δεξιό κάθετο τμήμα της εικόνας που ακολουθεί εμφανίζονται κατηγορίες των αντικείμενων που υποστηρίζει η ACCESS(Πίνακες , Ερωτήματα , Φόρμες Εκθέσεις κ.λπ.). Αν επιλέξουμε μία κατηγορία αντικείμενων και στη συνέχεια με κλικ στην δημιουργία(2) σχεδιάζουμε και δημιουργούμε ένα αντικείμενο της εν λόγω κατηγορίας.

Στην εν λόγω εικόνα έχουμε επιλέξει την κατηγορία αντικείμενων Πίνακες. Στο δεξιό τμήμα της εικόνας εμφανίζονται οι Πίνακες που έχουμε δημιουργήσει . Με κλικ πάνω στο όνομα του πίνακα και στη συνέχεια κλικ στην επιλογή σχεδίαση(1) μπορούμε να μεταβάλουμε την σχεδίαση του πίνακα. Με διπλό κλικ πάνω στο όνομα του πίνακα μπορούμε να εμφανίσουμε και να κάνουμε αλλαγές στο περιεχόμενο του πίνακα που έχουμε επιλέξει.



Δημιουργία Πίνακα (Γενικά)

Για την δημιουργία ενός πίνακα πρέπει να λάβουμε υπόψη διάφορα στοιχεία που αποτυπώνονται στο σχεσιακό σχήμα όπως:

- Το όνομα του πίνακα.
- Τα ονόματα των πεδίων.
- Το κλειδί του πίνακα.
- Τα ξένα κλειδιά που περιλαμβάνει.

Επιπλέον για κάθε πεδίο πρέπει να ορίσουμε το είδος και το μέγεθος του καθώς και τους σημασιολογικούς περιορισμούς αν υπάρχουν.

Υπάρχουν διάφοροι περιορισμοί στα προαναφερόμενα στοιχεία :

- Τα ονόματα των πινάκων και των πεδίων δεν επιτρέπεται να περιέχουν την τελεία(.).
- Για να δημιουργήσουμε ένα πίνακα οποίος περιέχει ξένα κλειδιά πρέπει πρώτα να δημιουργήσουμε τους πίνακες που αναφέρονται τα ξένα κλειδιά.
- Το ξένο κλειδί πρέπει να είναι πεδίο του ίδιου είδους και του ίδιου μεγέθους με το πεδίο που αναφέρεται.

Βασικοί τύποι πεδίων

Οι βασικοί τύποι πεδίων που ορίζουμε συνήθως είναι:

Κείμενο αλφαριθμητικά δεδομένα μέχρι 255 χαρακτήρες.

Αριθμητικά πεδία για τα οποία υπάρχουν διαφορες κατηγορίες:

- Byte Ακέραιος 1 byte. Παίρνει τιμές από 0 έως 255.
- Ακέραιος 2 byte. Παίρνει τιμές από -32768 έως +32767
- Μεγάλος Ακέραιος 4 byte . Παίρνει τιμές από -2^{31} έως $+2^{31} - 1$
- Πραγματικός απλής ακρίβειας 4 byte δεκαδικές τιμές.
- Πραγματικός διπλής ακρίβειας 8 byte δεκαδικές τιμές

Date / Time 8 byte τιμές ημερομηνίας & ώρας από 1/1/1900.

Υπόμνημα μεγέθους έως 64000 bytes κείμενο μεγάλου μεγέθους.

ΝΑΙ/ΟΧΙ 1 bit λογικές τιμές true/false.

Αυτόματη Αρίθμηση Συνεχόμενη ακεραίων αριθμών.

Αντικείμενα OLE Object Εικόνες, γραφήματα , ήχος και άλλα αντικείμενα από εφαρμογές για Windows.

Ιδιότητες Πεδίου

Αναφέρουμε τις βασικότερες ιδιότητες.

Μέγεθος πεδίου. Ορίζουμε το πλήθος των χαρακτήρων για τα πεδία κειμένου ενώ για τα αριθμητικά πεδία ορίζουμε την κατηγορία του.

Μορφή. Ορίζουμε τη μορφή εμφάνισης των πεδίων όπως αριθμητικά πεδία καθώς και για πεδία ημερομηνίας/Ώρας για τα οποία ορίζουμε αν θα εμφανίζεται πλήρης ή σύντομη ημερομηνία ή ώρα.

Μάσκα εισαγωγής. Μέσω της οποίας μπορούμε να ορίσουμε τα σύνολα των χαρακτήρων που επιτρέπεται να εισάγουμε σε κάθε θέση του πεδίου (A σημαίνει γράμμα, το 9 σημαίνει ψηφίο, το 0 ψηφίο ή κενό κ.λπ. Πχ ο αριθμός μητρώου θα είχε μάσκα: AA99999

Προεπιλεγμένη τιμή Ορίζουμε την αρχική τιμή του πεδίου.

Κανόνας επικύρωσης. Ορίζουμε σημασιολογικούς περιορισμούς Π.χ. >0 and <120

Κείμενο επικύρωσης Ορίζουμε το μήνυμα που θα εμφανίζεται όταν παραβιάζεται ο κανόνας επικύρωσης.

Απαιτείται . Δεν Επιτρέπεται(**yes**) ή επιτρέπεται (**no**) το πεδίο να μείνει κενό.

Ευρετήρια. Σε ένα πίνακα πάντα δημιουργείται αυτόματα ένα ευρετήριο με βάση το πρωτεύων κλειδί. Σε αυτή την επιλογή μπορούμε να ορίσουμε επιπλέον ευρετήρια με την ιδιότητα της μοναδικότητας ή όχι.

Ορισμός πεδίων Πίνακα

Με την επιλογή Δημιουργία πίνακα σε προβολή σχεδίασης, εμφανίζεται ένα πλέγμα που χωρίζεται οριζόντια σε 2 τμήματα :

Το πάνω τμήμα χωρίζεται σε τρεις στήλες.

- Στην πρώτη στήλη γράφουμε τα ονόματα των πεδίων.
- Στην δεύτερη στήλη ορίζουμε τον Τύπο του πεδίου.
- Στην Τρίτη στήλη καταχωρούμε αν χρειάζεται την περιγραφή του πεδίου.

Το κάτω τμήμα ορίζουμε:

Γενικές ιδιότητες του πεδίου και τις ιδιότητες Εμφάνισης.

Παρατηρήσεις

Οι ιδιότητες που ορίζουμε στο κάτω τμήμα αφορούν το πεδίο που έχουμε τοποθετηθεί στο επάνω τμήμα του πλέγματος(στη γραμμή που υπάρχει το ►).

Για να ορίσουμε τα κλειδιά του πίνακα επιλέγουμε τα ονόματα των πεδίων που μετέχουν στο κλειδί και με δεξί πλήκτρο επιλέγουμε Πρωτεύων κλειδί από τις επιλογές που εμφανίζονται.

Εκτελούμε τις παραπάνω ενέργειες για κάθε πεδίο του πίνακα ορίζουμε το κλειδί του πίνακα και αποθηκεύουμε τον πίνακα από την επιλογή αποθήκευση όπου ορίζουμε και το όνομα του πίνακα. (*βλέπε επόμενη Διαφάνεια*)

Ορισμός πεδίων Πίνακα Αγρόκτημα

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
κωδικος	Κείμενο	
περιοχη	Κείμενο	
οικισμος	Υπόμνημα	
	Αριθμός	
	Ημερομηνία/Ωρα	
	Νομισματική μονάδα	
	Αυτόματη Αρίθμηση	
	Ναι/Όχι	
	Αντικείμενο OLE	
	Υπερ-σύνδεση	
	Οδηγός αναζήτησης...	

Ιδιότητες πεδίου

Γενικές		Εμφάνιση
Μέγεθος πεδίου	10	
Μορφή		
Μάσκα εισαγωγής		
Λεζάντα		
Προεπιλεγμένη τιμή		
Κανόνας επικύρωσης		
Κείμενο επικύρωσης		
Απαιτείται	Όχι	
Μηδενικό μήκος	Ναι	
Με ευρετήριο	Ναι (Δεν επιτρέπονται διπλότυπα)	
Συμπίεση Unicode	Ναι	
Κατάσταση λειτουργίας IME	Χωρίς έλεγχο	
Κατάσταση λειτουργίας προτάσεων IME	Χωρίς μετατροπή	
Εξυπνες ετικέτες		

Ορισμός πεδίων Πίνακα φυτά

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
κωδικος	Κείμενο	
ονομασια	Κείμενο	
	Κείμενο	
	Υπόμνημα	
	Αριθμός	
	Ημερομηνία/Ωρα	
	Νομισματική μονάδα	
	Αυτόματη Αρίθμηση	
	Ναι/Όχι	
	Αντικείμενο OLE	
	Υπερ-σύνδεση	
	Οδηγός αναζήτησης...	

Ιδιότητες πεδίου

Γενικές	
Μέγεθος πεδίου	20
Μορφή	
Μάσκα εισαγωγής	
Λεζάντα	
Προεπιλεγμένη τιμή	
Κανόνας επικύρωσης	
Κείμενο επικύρωσης	
Απαιτείται	Όχι
Μηδενικό μήκος	Ναι
Με ευρετήριο	Όχι
Συμπύεση Unicode	Ναι
Κατάσταση λειτουργίας IME	Χωρίς έλεγχο
Κατάσταση λειτουργίας προτάσεων IME	Χωρίς μετατροπή
Έξυπνες ετικέτες	

Ο τύπος των δεδομένων καθορίζει τις τιμές που μπορείτε να αποθηκεύσετε στο πεδίο. Για Βοήθεια πατήστε F1.

Σύνθετα πλαίσια

- Επιβάλλεται να ορίζονται μόνο στα πεδία που είναι ξένα κλειδιά.
- Το πεδίο ορισμού των ξένων κλειδιών είναι υποσύνολο του πεδίου ορισμού του κλειδιού στο οποίο αναφέρονται. Άρα δεν μπορούμε σε ένα ξένο κλειδί να καταχωρήσουμε οτιδήποτε τιμές. Π.χ. στον πίνακα καλλιέργειες δεν μπορούμε να καταχωρήσουμε οποιοδήποτε κωδικό φυτού αλλά μόνο εκείνους που έχουν καταχωρηθεί στα φυτά.
- Σύμφωνα με τα παραπάνω πρέπει κατά την καταχώρηση των τιμών του ξένου κλειδιού να γνωρίζουμε τις τιμές που έχουν καταχωρηθεί στο πεδίο που αναφέρεται το ξένο κλειδί. Ο εν λόγω περιορισμός εγκυμονεί κίνδυνο παραβίασης της ακεραιότητας αναφορών ο οποίος αυξάνεται αναλογικά με το μέγεθος του πίνακα που αναφέρεται το ξένο κλειδί.
- Τα σύνθετα πλαίσια μας επιτρέπει να ορίζουμε ένα παράθυρο στο οποίο θα εμφανίζονται οι εγγραφές του πίνακα που αναφέρεται το ξένο κλειδί καθώς και οι στήλες του εν λόγω πίνακα που μας ενδιαφέρουν .
- Επί πλέον επιβάλουμε το ξένο κλειδί να παίρνει τιμές από αυτές που εμφανίζονται στο σύνθετο πλαίσιο με την δυνατότητα επιλογής της εγγραφής η οποία περιέχει την τιμή που θέλουμε να καταχωρήσουμε στο ξένο κλειδί.
- Με τον ορισμό και την χρήση του σύνθετου πλαισίου διασφαλίζεται η ακεραιότητα αναφορών.

Ορισμός Σύνθετου πλαισίου

Τα παρακάτω αφορούν το πεδίο που έχουμε τοποθετηθεί (αυτό που έχει το ►) για το οποίο δημιουργούμε το σύνθετο πλαίσιο. Το εν λόγω πεδίο είναι **ξένο κλειδί** και έτσι θα το αποκαλούμε και παίρνει τιμές από το πεδίο ενός άλλου πίνακα που θα τον αποκαλούμε **πίνακα αναφοράς** και το πεδίο από όπου προέρχονται οι τιμές θα το αποκαλούμε πεδίο αναφοράς και την στήλη που βρίσκεται **στήλη αναφοράς**.

Στοιχείο ελέγχου ως Επιλέγουμε Σύνθετο πλαίσιο. (Με την επιλογή πλαίσιο κειμένου πληκτρολογούμε το περιεχόμενο του πεδίου χωρίς την χρήση πλαισίων)

Τύπος προέλευσης γραμμής. Επιλέγουμε το είδος του αντικειμένου από το οποίο προέρχεται το περιεχόμενο του σύνθετου πλαισίου. Συνήθως είναι Πίνακας/Ερώτημα.

Προέλευση γραμμής. Επιλέγουμε τον πίνακα αναφοράς.

Δεσμευμένη στήλη. Γράφουμε τον αριθμό της θέσης της στήλης αναφοράς.

Πλήθος στηλών. Γράφουμε το πλήθος των στηλών του πίνακα αναφοράς.

Κεφαλίδες στηλών. Ορίζουμε Ναι ή όχι αν θέλουμε ή όχι στην πρώτη γραμμή του σύνθετου πλαισίου να εμφανίζονται τα ονόματα των στηλών του πίνακα αναφοράς.

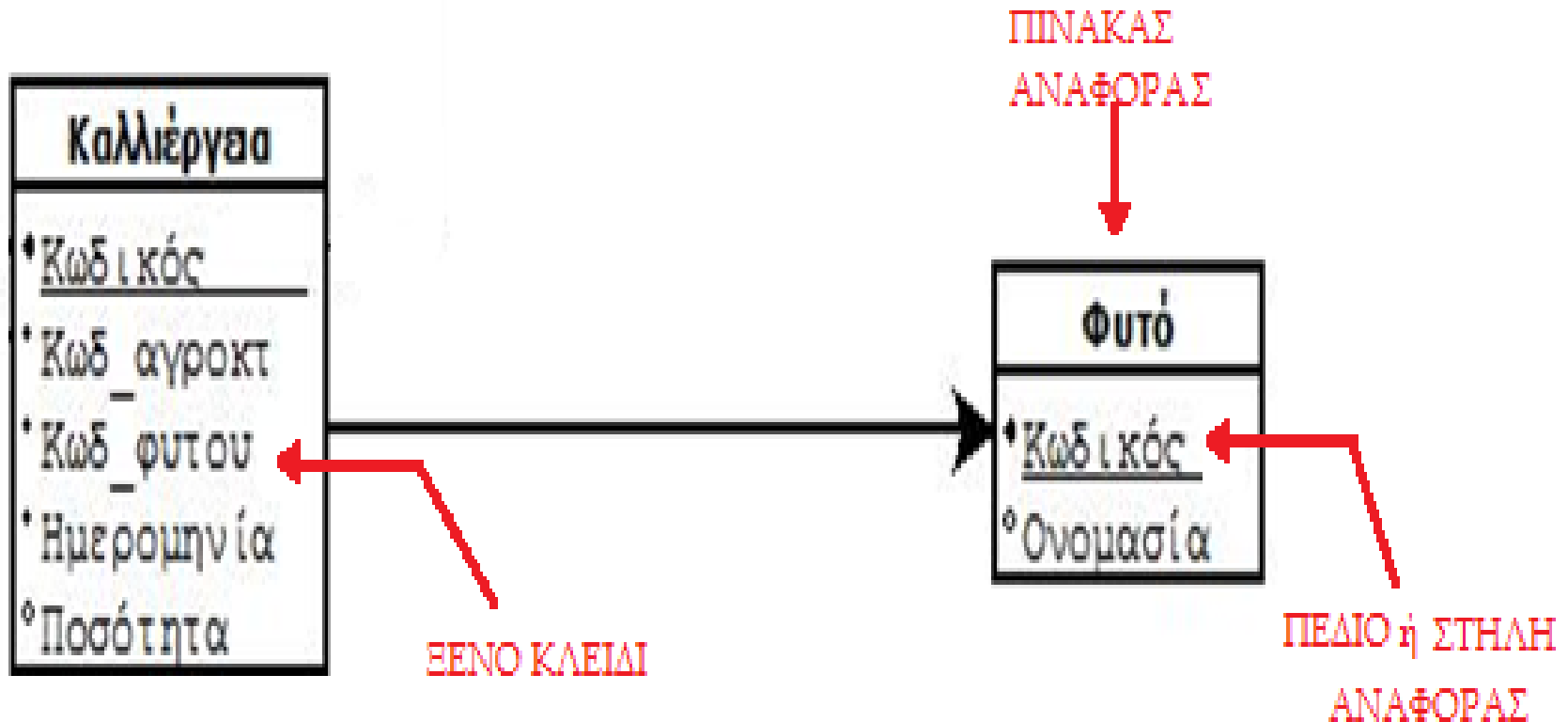
Πλάτη στηλών: Ορίζουμε το πλάτος(στο περίπου σε εκ.) του περιεχομένου της κάθε στήλης του πίνακα αναφοράς. Αν θέλουμε κάποιες στήλες να μην φαίνονται δίνουμε πλάτος 0.

Γραμμές λίστας: Ορίζουμε το ύψος του παραθύρου. Συνήθως είναι 8 ή 9 ή 10 .

Πλάτος λίστας: Προτείνεται το άθροισμα των πλατών των στηλών που ορίσαμε παραπάνω.

Περιορισμός σε λίστα: Συνήθως επιλέγουμε Ναι και έτσι διασφαλίζουμε την ακεραιότητα.

Ξένο κλειδί, πίνακας αναφοράς, πεδίο αναφοράς.



Παράδειγμα Ιδιοτήτων Εμφάνισης

Καλλιέργειες

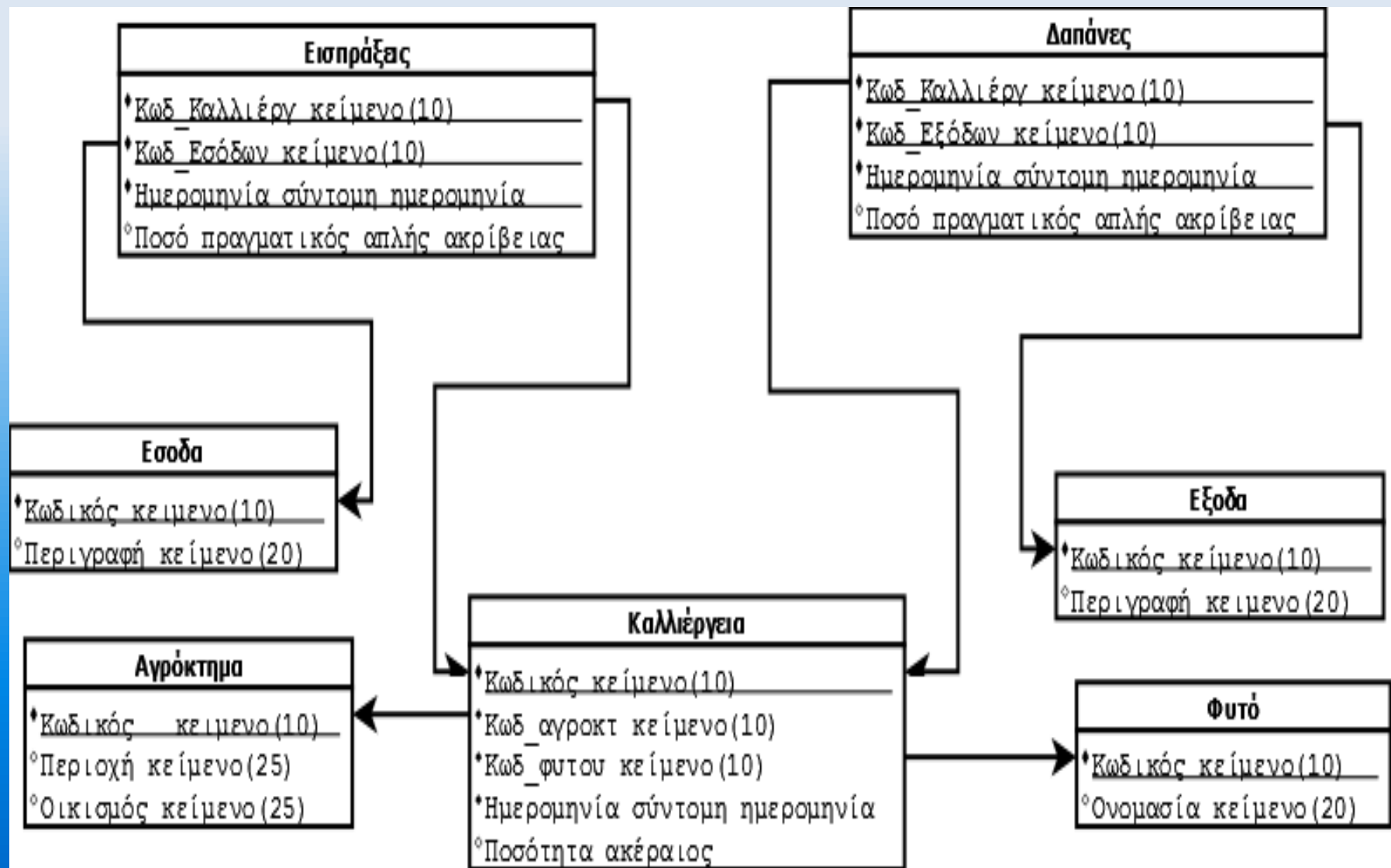
	Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	
?	κωδικος καλλιεργειας	Κείμενο	
	κωδικος_φυτου	Κείμενο	
	κωδικος_αγρ	Κείμενο	
	ημερομηνια	Ημερομηνία/Ωρα	
	ποσοτητα	Αριθμός	

Ιδιότητες πεδίου

Γενικές Εμφάνιση

Στοιχείο ελέγχου ως	Σύνθετο πλαίσιο
Τύπος προέλευσης γραμμής	Πίνακας/Ερώτημα
Προέλευση γραμμής	Φυτα
Δεσμευμένη στήλη	1
Πλήθος στηλών	2
Κεφαλίδες στηλών	Όχι
Πλάτη στηλών	0εκ.;3εκ.
Γραμμές λίστας	8
Πλάτος λίστας	3εκ.
Περιορισμός σε λίστα	Ναι

Εμφάνιση σχήματος με τους τύπους και τα μεγέθη των πεδίων



Διαχείριση του πίνακα καλλιέργειες

Αγροκτηματα

		κωδικος ▾	περιοχη ▾	οικισμος ▾
	+	1	Ρεθυμνο	Τσεσμες
	+	2	Ρεθυμνο	Μαρουλας
	+	3	Αρκαδι	Πικρη
	+	4	Σκουλουφια	Σκουλουφια
	+	5	Ρεθυμνο	Πλατανιας
	+	6	Ρεθυμνο	Τσεσμες
	+	7	Ηρακλειο	Κορφες
	+	8	Ρεθυμνο	Αδελιανος Καμ
*				

Διαχείριση του πίνακα Εισπράξεις

Εισπράξεις

κωδικος_κα	κωδικος εσοδων	ημερομηνια	ποσο
1	Εμποριο Σπορων	12/5/2015	50
1	Εμποριο Φρουτων	12/5/2015	1500
3	Επιδοτησεις	12/5/2015	455
4	Επιδοτησεις	12/5/2015	200
*	Επιδοτησεις	8/4/2020	0
	Εμποριο Σπορων		
	Εμποριο Φυτωριων		
	Εμποριο Φρουτων		
	Εμποριο Λαχανικων		

Ορισμός-Ενεργοποίηση Ακεραιότητας αναφορών

Επιλέγουμε Εργαλεία\Σχέσεις. Προσθέτουμε τους πίνακες που έχουν συνδέσεις. Στη συνέχεια τραβάμε με το ποντίκι το κάθε πεδίο που έχει σύνδεση και το εναποθέτουμε πάνω στο πεδίο που συνδέεται. Εμφανίζεται η εικόνα που ακολουθεί όπου είναι απαραίτητο να ενεργοποιήσουμε την ακεραιότητα αναφορών και να πατήσουμε **Δημιουργία**. Η ενεργοποίηση των διαδοχικών ενεργειών γίνεται σε ειδικές περιπτώσεις.

Η παρουσίαση σφαλμάτων μπορεί να οφείλετε σε πολλούς λόγους όπως η ακεραιότητα έχει ήδη παραβιασθεί, Τα πεδία που συνδέονται δεν είναι ίδιου τύπου και μήκους.

Επεξεργασία σχέσεων

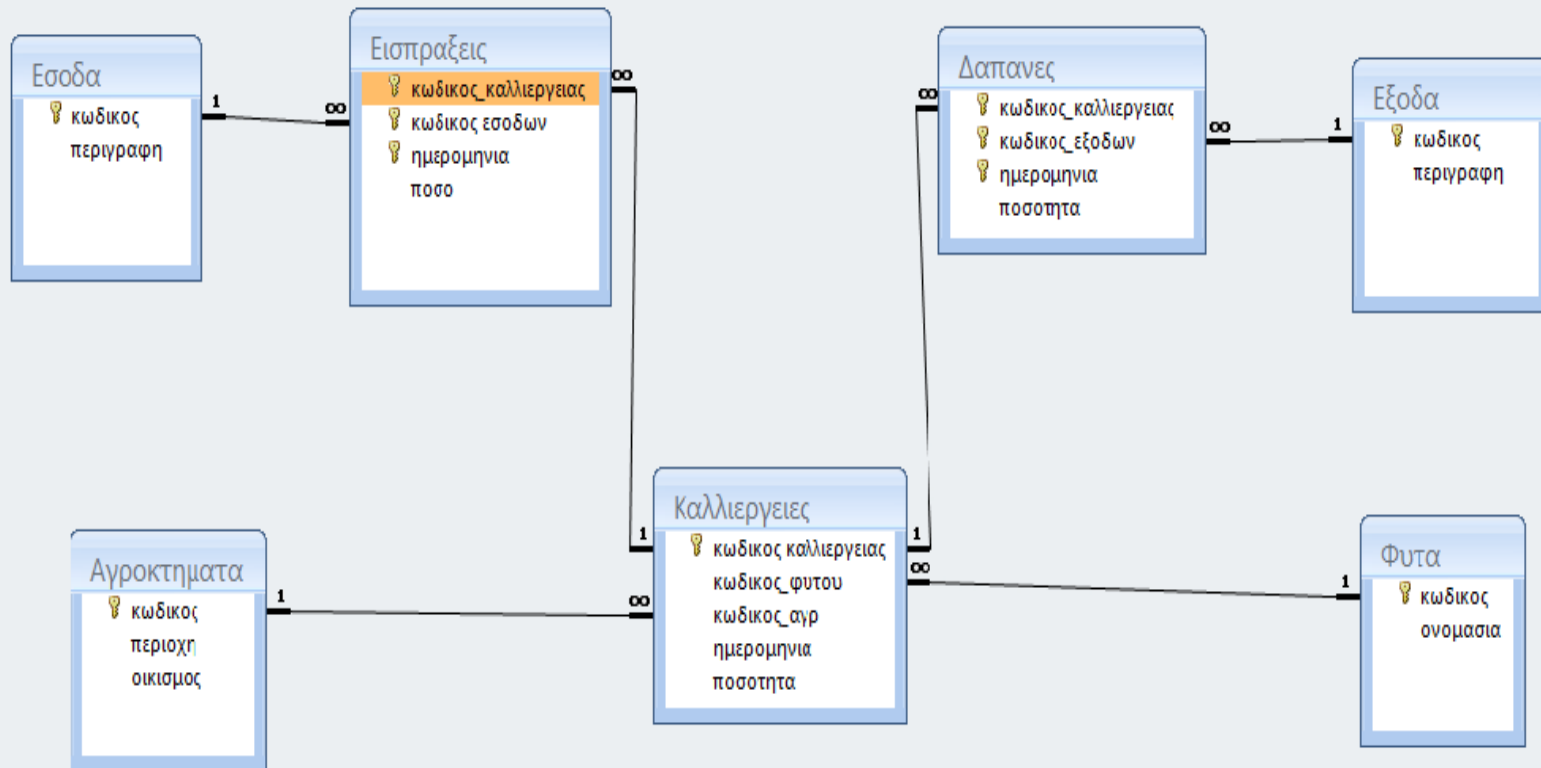
Πίνακας/Ερώτημα:	Σχετιζόμενος
Καλλιέργειες	Δαπάνες
κωδικος καλλιεργ	κωδικος_καλλιεργει

Ενεργοποίηση ακεραιότητας αναφορών
 Διαδοχική ενημέρωση των σχετικών εγγραφών
 Διαδοχική διαγραφή των σχετικών εγγραφών

Τύπος σχέσης: Ενα-προς-πολλά

Δημιουργία
Ακυρο
Τύπος συνδέσμου..
Δημιουργία νέου..

Σχεσιακό Σχήμα από την ACCESS



Τέλος Παρουσίωσης