



Αικατερίνη Καμπάση, PhD

Τμήμα Προστασίας και Συντήρησης
Πολιτισμικής Κληρονομιάς

Α.Τ.Ε.Ι. Ιονίων Νήσων

Τεχνολογία Πολιτισμικού Λογισμικού Βάσεις Δεδομένων

Ζάκυνθος 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	5
1.1 Βάσεις Δεδομένων	7
1.2 Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων	7
ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ MICROSOFT ACCESS	9
2.1 Το περιβάλλον της Access	11
2.2 Διαχείριση Αρχείων	12
2.2.1 Άνοιγμα αρχείου	14
2.2.2 Δημιουργία βάσης δεδομένων	14
ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.1 Εισαγωγή	Error! Bookmark not defined.
3.2 Δημιουργία πίνακα με πληκτρολόγηση δεδομένων	Error! Bookmark not defined.
3.3 Αποθήκευση πίνακα	Error! Bookmark not defined.
3.4 Δημιουργία πίνακα με τη χρήση οδηγού	Error! Bookmark not defined.
3.5 Δημιουργία πίνακα σε προβολή σχεδίασης	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Τύποι δεδομένων	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Πρωτεύοντα κλειδιά πινάκων	Error! Bookmark not defined.
3.6 Εισαγωγή πίνακα στη βάση δεδομένων	Error! Bookmark not defined.
3.7 Σύνδεση πίνακα στη βάση δεδομένων	Error! Bookmark not defined.
ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1 Προσθήκη πεδίων	Error! Bookmark not defined.
4.2 Διαγραφή πεδίων	Error! Bookmark not defined.
4.3 Ιδιότητες πεδίων	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Κείμενο	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Αριθμός & νομισματική μονάδα	Error! Bookmark not defined.
4.4 Άντληση τιμών πεδίου ενός πίνακα από πεδίο άλλου πίνακα	Error! Bookmark not defined.
4.5 Διαχείριση εγγραφών	Error! Bookmark not defined.
4.5.1 Πλοήγηση και επεξεργασία εγγραφών	Error! Bookmark not defined.
4.5.2 Διαγραφή εγγραφών	Error! Bookmark not defined.
4.5.3 Ταξινόμηση εγγραφών βάσει των τιμών των πεδίων	Error! Bookmark not defined.
4.6 Σχέσεις μεταξύ των πεδίων των πινάκων	Error! Bookmark not defined.
ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΦΙΛΤΡΑ & ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.1 Φίλτρα	Error! Bookmark not defined.
5.1.1 Φιλτράρισμα με βάση την επιλογή	Error! Bookmark not defined.
5.1.2 Φιλτράρισμα εκτός της επιλογής	Error! Bookmark not defined.
5.1.3 Φιλτράρισμα με βάση τη φόρμα	Error! Bookmark not defined.
5.1.4 Σύνθετο φίλτρο	Error! Bookmark not defined.

- 5.2 Ερωτήματα _____ **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.1 *Ερωτήματα επιλογής* _____ **Error! Bookmark not defined.**
 - 5.2.1.1 Δημιουργία ερωτήματος επιλογής σε προβολή σχεδίασης **Error! Bookmark not defined.**
 - 5.2.1.2 Δημιουργία ερωτήματος προβολής με χρήση οδηγού **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.2 *Ερωτήματα με παραμετρικά κριτήρια* _____ **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.3 *Ιδιότητες ερωτημάτων* _____ **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.4 *Ερωτήματα ενεργειών* _____ **Error! Bookmark not defined.**
 - 5.2.4.1 Ερωτήματα δημιουργίας πίνακα _____ **Error! Bookmark not defined.**
 - 5.2.4.2 Ερωτήματα προσάρτησης εγγραφών _____ **Error! Bookmark not defined.**
 - 5.2.4.3 Ερωτήματα ενημέρωσης _____ **Error! Bookmark not defined.**
 - 5.2.4.4 Ερωτήματα διαγραφής _____ **Error! Bookmark not defined.**

Ενότητα 1

Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων

1.1 Βάσεις Δεδομένων

Ένα βασικό στοιχείο των υπολογιστών είναι ότι έχουν τη δυνατότητα να επεξεργάζονται εύκολα και γρήγορα μεγάλο πλήθος δεδομένων και πληροφοριών. Με τον όρο δεδομένα ορίζονται διάφορα στοιχεία και έννοιες. Η επεξεργασία των δεδομένων βάσει ενός πεδίου αναφοράς οδηγεί στην εξαγωγή πληροφοριών.

Τα δεδομένα οργανώνονται και αποθηκεύονται στους υπολογιστές σε βάσεις δεδομένων. Τα δεδομένα όμως για να αποτελούν μία βάση δεδομένων πρέπει να σχετικά μεταξύ τους και δομημένα με συγκεκριμένο τρόπο. Συνεπώς, βάση δεδομένων (database - db) είναι η συλλογή στοιχείων (δεδομένων) σχετικών μεταξύ τους, τα οποία είναι δομημένα και καταχωρημένα με κατάλληλο τρόπο. Γι αυτόν το λόγο, μία από τις βασικότερες εργασίες σχετικά με τις βάσεις δεδομένων είναι ο σωστός σχεδιασμός τους. Δεδομένα τα οποία δεν σχετίζονται και δεν είναι δομημένα βάσει κάποιας λογικής δεν αποτελούν βάση δεδομένων.

1.2 Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Για τη δημιουργία και επεξεργασία των βάσεων δεδομένων χρησιμοποιείται κατάλληλο λογισμικό. Το λογισμικό αυτό αποτελεί ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (Database Management System – DBMS).

Ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ) διευκολύνει τις εργασίες των χρηστών σε διάφορες βάσεις δεδομένων. Συγκεκριμένα, μέσω ενός ΣΔΒΔ ένας χρήστης έχει τις παρακάτω δυνατότητες:

- Ορισμός της ΒΔ
Ορίζει το μοντέλο της ΒΔ, τους πίνακες, τα πεδία, τους τύπους δεδομένων των πεδίων καθώς και τις σχέσεις μεταξύ των πινάκων.
- Κατασκευή της ΒΔ
Υλοποίηση του μοντέλου που δημιουργήθηκε κατά τον ορισμό της ΒΔ.
- Διαγραφή της ΒΔ
Διαγράφεται η ΒΔ από το υλικό.
- Χρήση της ΒΔ
Εισαγωγή και επεξεργασία των δεδομένων, δημιουργία ερωτημάτων για την εξαγωγή συμπερασμάτων, κλπ.

Χρησιμοποιώντας το ΣΔΒΔ ένας χρήστης μπορεί να χειριστεί πολλές βάσεις δεδομένων. Οι εργασίες που μπορεί να κάνει σε μια υπάρχουσα βάση δεδομένων ένας χρήστης είναι:

- Εισαγωγή δεδομένων

Εργαστήριο «Τεχνολογία Πολιτισμικού Λογισμικού»

- Διαγραφή δεδομένων
- Αλλαγή δεδομένων
- Ακύρωση δεδομένων

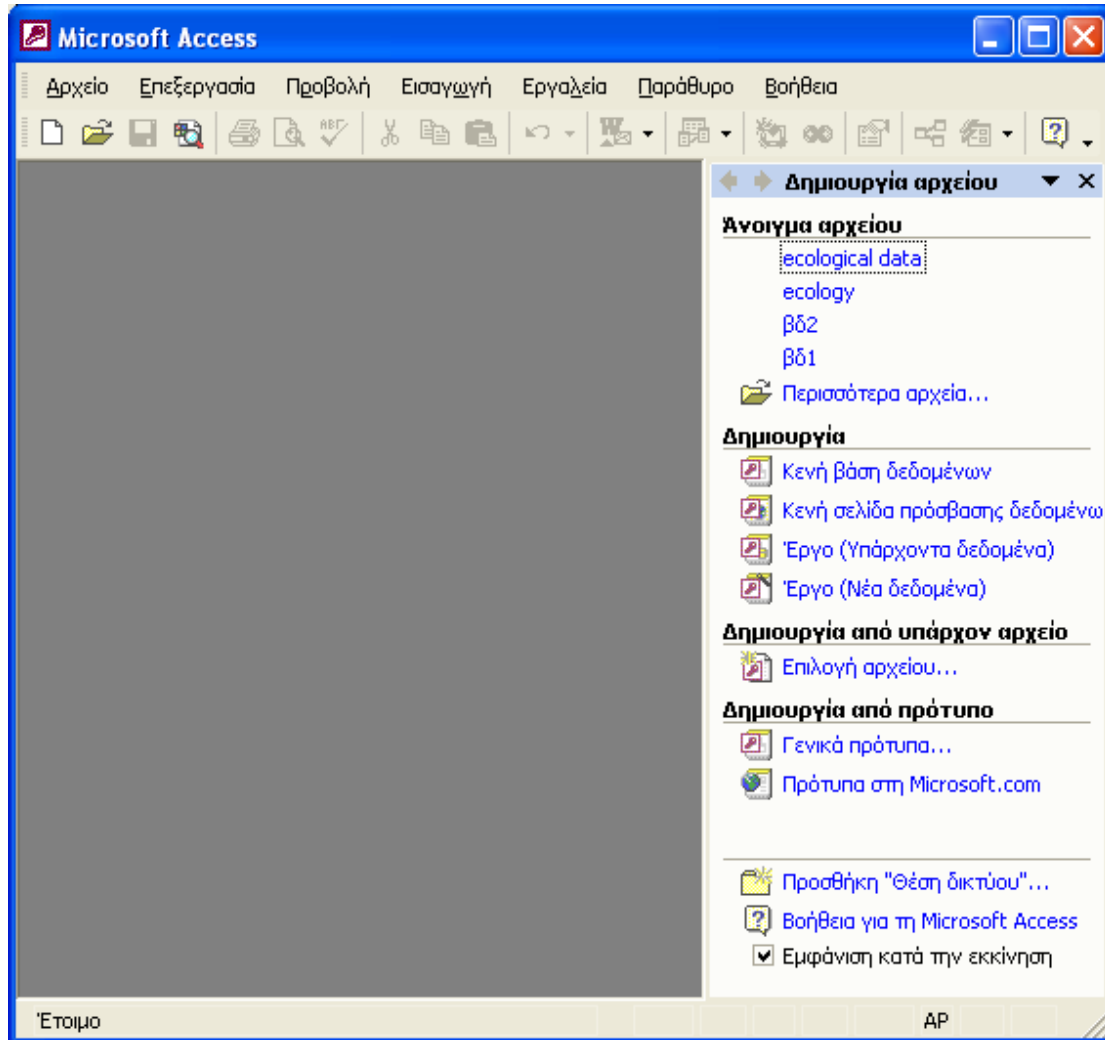
Τις λειτουργίες αυτές θα τις δείτε στην πράξη χρησιμοποιώντας το ΣΔΒΔ Access της Microsoft, το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά στις επόμενες ενότητες.

Ενότητα 2

Εισαγωγή στη Microsoft Access

2.1 Το περιβάλλον της Access

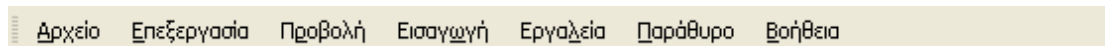
Το βασικό περιβάλλον της Access φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



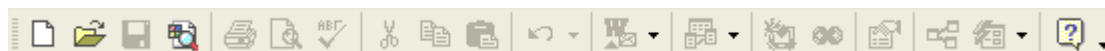
Εικόνα 2.1: Εισαγωγική οθόνη

Στην εισαγωγική οθόνη της Access (εικόνα 2.1), ξεχωρίζει το παράθυρο εργασιών καθώς και οι παρακάτω βασικές μπάρες:

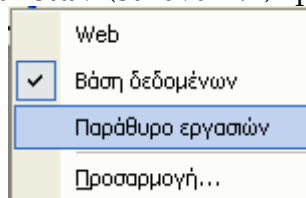
- *Η μπάρα των μενού*, η οποία σας παρέχει ένα σύνολο εντολών για την εκτέλεση των εργασιών σας. Στο τέλος της μπάρας εμφανίζεται ένα πλαίσιο για να πληκτρολογήσετε τυχόν απορίες σας.



- *Οι μπάρες εργαλείων*, οι οποίες σας παρέχουν κάποια εργαλεία διαχείρισης των δεδομένων σας με τη μορφή πλήκτρων.



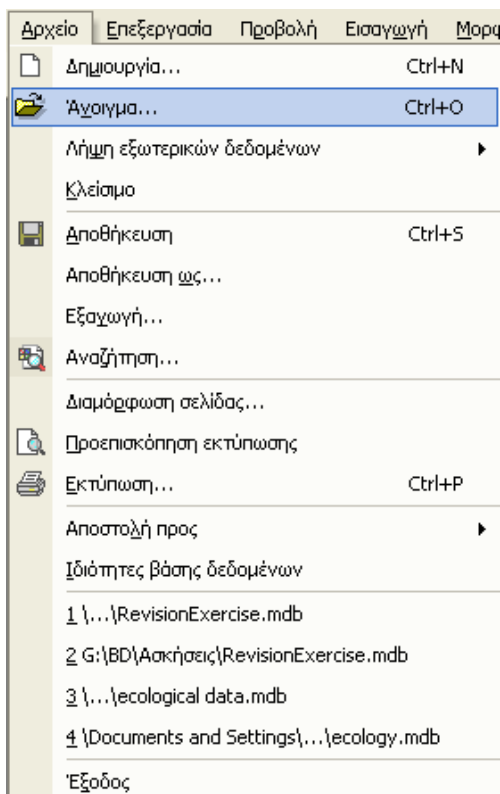
- Το παράθυρο εργασιών, το οποίο παρουσιάζεται στη δεξιά πλευρά του παραθύρου της Access, σας δίνει γρήγορη πρόσβαση στη βοήθεια καθώς και στο άνοιγμα υπάρχοντων βάσεων δεδομένων και στη δημιουργία νέων. Αν το αποκρύψετε, η εντολή επαναφοράς του υπάρχει στο αναδυόμενο μενού που εμφανίζεται αν κάνετε δεξί κλικ πάνω στη μπάρα εργαλείων (εικόνα 2.2) ή στο μενού αρχείο.



Εικόνα 2.2: Μενού εντολών

2.2 Διαχείριση Αρχείων

Ένα αρχείο της Access αντιστοιχεί σε μια βάση δεδομένων. Συνεπώς, όταν μιλάμε για διαχείριση αρχείων, αναφερόμαστε ουσιαστικά στη διαχείριση των βάσεων δεδομένων. Η διαχείριση αρχείων στην Access γίνεται από το μενού Αρχείο:



Εικόνα 2.3: Μενού εντολών – Αρχείο

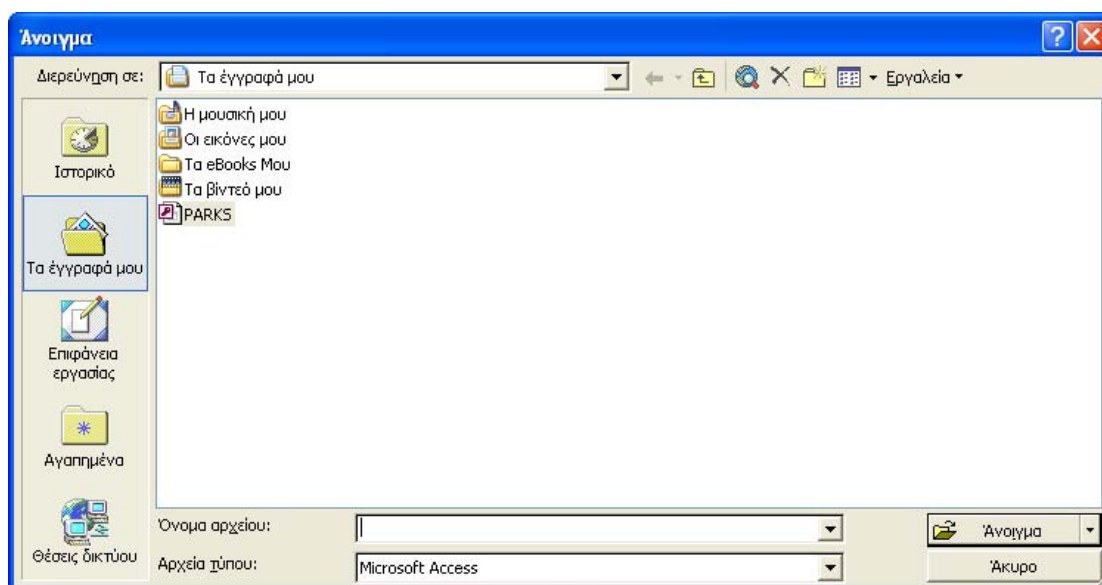
Εντολή
Δημιουργία

Αποτέλεσμα
Εμφανίζει το παράθυρο δημιουργίας βάσεων δεδομένων

Εργαστήριο «Τεχνολογία Πολιτισμικού Λογισμικού»

	από το οποίο μπορείτε να ανοίξετε μία από τις υπάρχουσες βάσεις δεδομένων ή/και να δημιουργήσετε μία νέα.
Άνοιγμα...	Ανοίγει μία βάση δεδομένων. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται καλείστε να εντοπίσετε το αρχείο.
Λήψη εξωτερικών δεδομένων	Εισαγωγή ή σύνδεση δεδομένων από άλλη βάση δεδομένων ή άλλο αρχείο.
Κλείσιμο	Κλείνει την τρέχουσα βάση δεδομένων.
Αποθήκευση	Αποθηκεύει τις αλλαγές σε κάποιον πίνακα, φόρμα ή έκθεση στην τρέχουσα βάση δεδομένων.
Αποθήκευση ως...	Αποθηκεύει κάποιον πίνακα, φόρμα ή έκθεση με κάποιο όνομα στην τρέχουσα βάση δεδομένων.
Εξαγωγή...	Εξαγωγή των στοιχείων ενός πίνακα σε άλλο αρχείο.
Διαμόρφωση σελίδας...	Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται μπορείτε να διαμορφώσετε τα χαρακτηριστικά της σελίδας εμφάνισης των εγγραφών ενός πίνακα. Μπορείτε να ορίσετε χαρακτηριστικά όπως: <ol style="list-style-type: none">1. Την κατεύθυνση της εκτύπωσης: κατακόρυφη ή οριζόντια.2. Τα κενά περιθώρια στα άκρα της σελίδας.3. Κεφαλίδες και υποσέλιδα που μπορούν να εκτυπωθούν.4. Στοιχεία για την εκτύπωση.
Προεπισκόπηση εκτύπωσης	Λαμβάνετε την προεπισκόπηση εκτύπωσης, όπου μπορείτε να δείτε πώς ακριβώς θα εκτυπωθούν οι εγγραφές ενός πίνακά σας.
Εκτύπωση...	Εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου εκτύπωσης. Από εδώ μπορείτε να επιλέξετε τις σελίδες εγγραφών που θα εκτυπωθούν, καθώς και να προσπελάσετε τις ιδιότητες του εκτυπωτή (διαφορετικές για κάθε μοντέλο εκτυπωτή). Οι σελίδες φαίνονται στην προεπισκόπηση εκτύπωσης.
Αποστολή προς	Στέλνει την τρέχουσα βάση δεδομένων σε επιλεγμένες εφαρμογές για περαιτέρω επεξεργασία. (Παράδειγμα: στην εφαρμογή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, για να ενσωματωθεί σε μήνυμα).
Ιδιότητες βάσης δεδομένων	Εμφανίζει διάφορες πληροφορίες για την τρέχουσα βάση δεδομένων.
Ονόματα Αρχείων	Τα ονόματα αρχείων που εμφανίζονται είναι τα (τέσσερα συνήθως) τελευταία αρχεία που ανοίχθηκαν στην Access. Έτσι μπορείτε να ανοίξετε κάποιο από αυτά χωρίς να το εντοπίσετε από το Άνοιγμα...
Έξοδος	Κλείνει την Access και όλες τις ανοιχτές βάσεις δεδομένων.

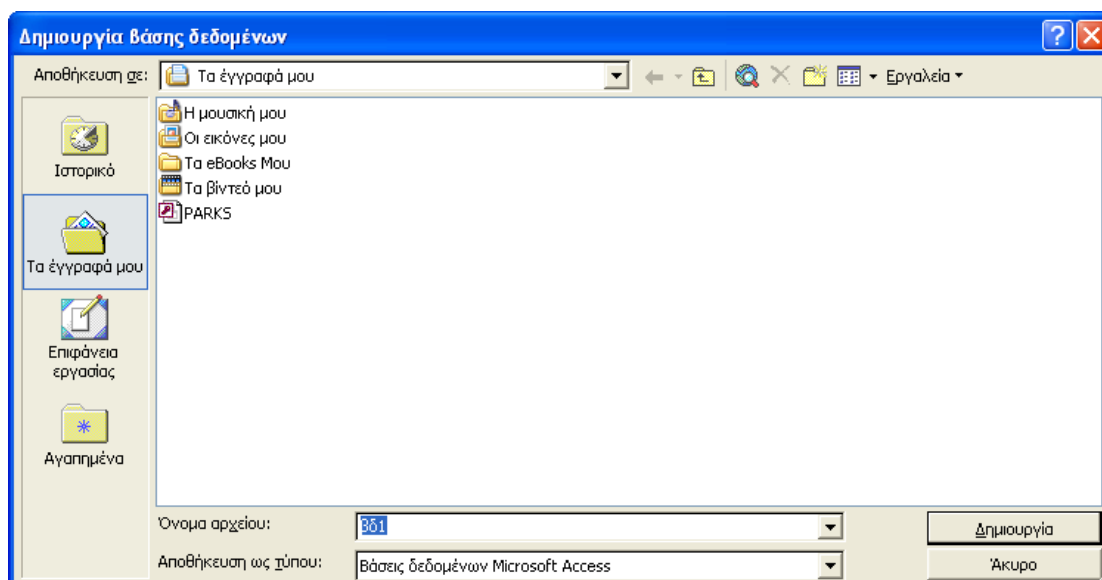
2.2.1 Άνοιγμα αρχείου



Εικόνα 2.4: Πλαίσιο διαλόγου για το άνοιγμα αρχείων

Επιλέγοντας την εντολή 'Άνοιγμα' από το μενού εντολών ή 'Περισσότερα αρχεία' στο τμήμα 'Άνοιγμα' του παραθύρου εργασιών, εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου που παρουσιάζεται στην εικόνα 2.4. Επιλέγοντας το αρχείο που θέλετε και πατώντας το πλήκτρο 'Άνοιγμα' ανοίγει η βάση δεδομένων που έχετε επιλέξει. Τα αρχεία των βάσεων δεδομένων της Access έχουν επέκταση mdb.

2.2.2 Δημιουργία βάσης δεδομένων



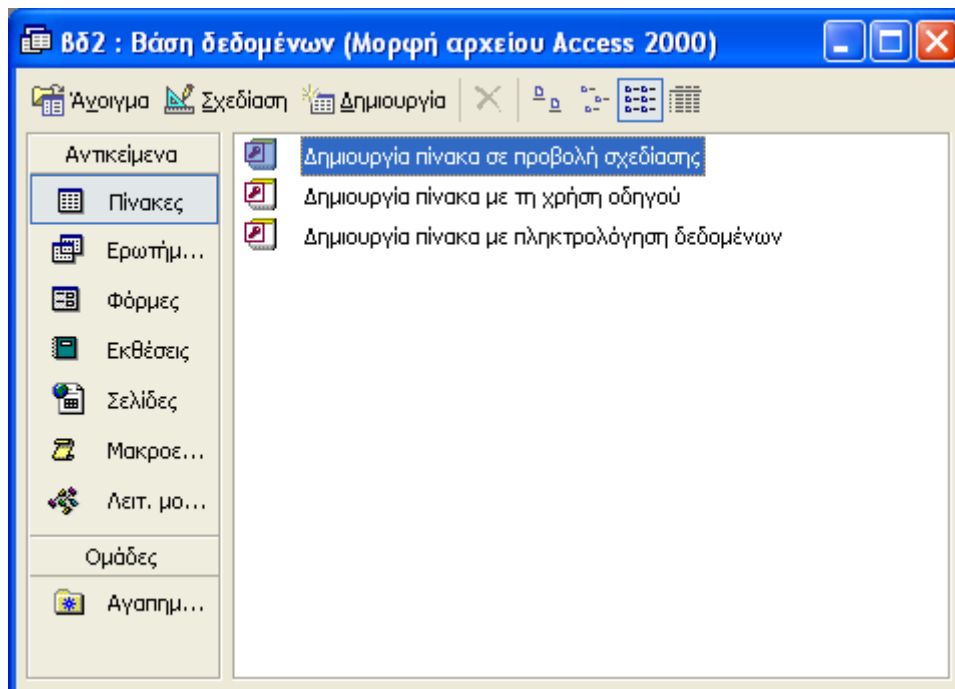
Εικόνα 2.5: Πλαίσιο διαλόγου για τη δημιουργία βάσης δεδομένων

Για να δημιουργήσετε μια νέα βάση δεδομένων επιλέγετε την εντολή 'Κενή βάση δεδομένων' στο παράθυρο εργασιών 'Δημιουργία αρχείου'. Αν το παράθυρο εργασιών 'Δημιουργία αρχείου' δεν είναι ανοικτό, μπορείτε να

Εργαστήριο «Τεχνολογία Πολιτισμικού Λογισμικού»

βρείτε την εντολή επαναφοράς του είτε στο αναδυόμενο μενού που εμφανίζεται αν κάνετε δεξί κλικ πάνω στη μπάρα εργαλείων είτε στο μενού αρχείο. Εκτελώντας την εντολή 'Κενή βάση δεδομένων' εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου, στο οποίο θα πρέπει να δηλώσετε το όνομα της νέας βάσης δεδομένων και που θέλετε να την αποθηκεύσετε (εικόνα 2.5).

Όταν δημιουργηθεί η βάση δεδομένων εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου που παρουσιάζεται στην εικόνα 2.6.



Εικόνα 2.6: Οθόνη νέας βάσης δεδομένων