

# Βάσεις Δεδομένων (Using Databases)

Σεπτέμβριος 2017

Έκδοση 6.0

**PEOPLECERT**



**PEOPLECERT Ελλάς Α.Ε - Φορέας Πιστοποίησης Ανθρώπινου Δυναμικού**

Κοραή 3, 105 64 Αθήνα, Τηλ.: 210 372 9100, Fax: 210 372 9101, e-mail: [info@peoplecert.org](mailto:info@peoplecert.org) , [www.peoplecert.org](http://www.peoplecert.org)

**Copyright © 1997-2016 Ίδρυμα ECDL (ECDL Foundation - [www.ecdl.org](http://www.ecdl.org))**

Όλα τα δικαιώματα είναι κατοχυρωμένα. Κανένα μέρος αυτού του εγγράφου δεν μπορεί να αναπαραχθεί κατά οποιονδήποτε τρόπο, εκτός αν υπάρχει σχετική άδεια από το Ίδρυμα ECDL. Για άδεια αναπαραγωγής του υλικού θα πρέπει να απευθυνθείτε στον εκδότη. Η επίσημη Εξεταστέα ύλη του ECDL Using Databases έκδοση 6.0, είναι αυτή που δημοσιεύει το Ίδρυμα ECDL και μπορεί να βρεθεί στη διεύθυνση δικτυακού τόπου: <http://www.ecdl.org> .

**ΑΠΟΠΟΙΗΣΗ:** Παρ' όλα τα μέτρα που έχουν ληφθεί από το Ίδρυμα ECDL για την προετοιμασία αυτής της έκδοσης, καμία εγγύηση δεν παρέχεται από το Ίδρυμα ECDL, ως εκδότη, για την πληρότητα των πληροφοριών που περιέχονται εντός αυτής. Επίσης, το Ίδρυμα ECDL δεν είναι υπεύθυνο ή υπόχρεο για οποιαδήποτε απώλεια, βλάβη, φθορά, οποιοδήποτε μεγέθους προκύψει λόγω πληροφοριών, οδηγιών ή συμβουλών που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο.

Το Ίδρυμα ECDL διατηρεί το δικαίωμά του να πραγματοποιεί αλλαγές μονομερώς και κατά τη διακριτική του ευχέρεια οποτεδήποτε χωρίς προηγούμενη γνωστοποίηση.

ECDL Foundation is a registered business name of The European Computer Driving License Foundation Limited and ECDL Foundation (International) Limited. European Computer Driving License, ECDL, International Computer Driving License, ICDL, and related logos are all registered Trade Marks of ECDL Foundation. All rights reserved.

## Ενότητα Βάσεις Δεδομένων

Η ενότητα αυτή παρουσιάζει τις βασικές έννοιες και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την κατανόηση της έννοιας μιας βάσης δεδομένων καθώς και με την επίδειξη δεξιοτήτων ικανότητας χρήσης λογισμικού βάσεων δεδομένων.

### Στόχοι Ενότητας

Ο υποψήφιος πρέπει να είναι σε θέση να:

- Κατανοεί τι είναι μια βάση δεδομένων και πώς είναι οργανωμένη.
- Δημιουργεί μια απλή βάση δεδομένων και να προβάλει τα δεδομένα της βάσης με διάφορες μεθόδους.
- Δημιουργεί έναν πίνακα, να ορίζει και να τροποποιεί πεδία, και να δημιουργεί σχέσεις μεταξύ πινάκων. Να εισάγει και να επεξεργάζεται δεδομένα σ' έναν πίνακα.
- Χρησιμοποιεί φίλτρα και ερωτήματα για να ανακτά συγκεκριμένες πληροφορίες από μια βάση δεδομένων.
- Δημιουργεί μια φόρμα για την εισαγωγή, τροποποίηση και διαγραφή εγγραφών και δεδομένων από τις εγγραφές.
- Δημιουργεί συνήθειες εκθέσεις/αναφορές και προετοιμάζει περιεχόμενο προς εκτύπωση ή προς ηλεκτρονική διάθεση.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1 Κατανόηση Βάσεων Δεδομένων	1.1 Βασικές Έννοιες	1.1.1	Κατανόηση του τι είναι μια βάση δεδομένων.
		1.1.2	Κατανόηση ότι η πληροφορία είναι το επεξεργασμένο αποτέλεσμα δεδομένων.
		1.1.3	Κατανόηση του τρόπου που είναι οργανωμένη μια βάση δεδομένων όσον αφορά τους πίνακες, τις εγγραφές και τα πεδία.
		1.1.4	Κατανόηση ότι όλα τα δεδομένα μιας βάσης αποθηκεύονται σε πίνακες. Κατανόηση της αυτόματης αποθήκευσης αλλαγών σε μια βάση δεδομένων.
		1.1.5	Γνώση μερικών κοινών χρήσεων μεγάλης κλίμακας βάσεων δεδομένων, όπως: κοινωνικά δίκτυα, συστήματα κρατήσεων, κυβερνητικά μητρώα, εγγραφές τραπεζικών λογαριασμών, πληροφορίες ασθενών νοσοκομείων.
	1.2 Οργάνωση Βάσεων Δεδομένων	1.2.1	Κατανόηση ότι κάθε πίνακας σε μια βάση δεδομένων πρέπει να περιέχει δεδομένα σχετικά με έναν μοναδικό τύπο αντικείμενου.
		1.2.2	Κατανόηση ότι κάθε εγγραφή σε μια βάση δεδομένων πρέπει να περιέχει δεδομένα μόνο για ένα μοναδικό αντικείμενο.
		1.2.3	Κατανόηση ότι κάθε πεδίο ενός πίνακα πρέπει να περιέχει μόνο ένα στοιχείο δεδομένων.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	
		1.2.4	Κατανόηση ότι το περιεχόμενο ενός πεδίου συσχετίζεται μ' έναν κατάλληλο τύπο δεδομένων, όπως: κείμενο, αριθμό, ημερομηνία/ώρα, ναι/όχι.	
		1.2.5	Κατανόηση ότι τα πεδία έχουν συσχετιζόμενες ιδιότητες πεδίων, όπως: μέγεθος πεδίου, μορφή, προεπιλεγμένη τιμή.	
		1.2.6	Κατανόηση του τι είναι το πρωτεύον κλειδί.	
		1.2.7	Κατανόηση του τι είναι το ευρετήριο πίνακα και ότι ο κύριος σκοπός ύπαρξής του είναι η γρηγορότερη αναζήτηση στα δεδομένα.	
	1.3 Σχέσεις	1.3.1	Κατανόηση ότι ο κύριος σκοπός της συσχέτισης πινάκων σε μια βάση δεδομένων είναι η ελαχιστοποίηση της επανάληψης των δεδομένων.	
		1.3.2	Κατανόηση σχέσης που βασίζεται στο ταίριασμα ενός μοναδικού πεδίου ενός πίνακα με ένα πεδίο ενός άλλου πίνακα.	
		1.3.3	Κατανόηση της σημασίας της διατήρησης ακεραιότητας αναφορών στις σχέσεις μεταξύ πινάκων.	
	2 Χρήση της Εφαρμογής	2.1 Εργασία με Βάσεις Δεδομένων	2.1.1	Άνοιγμα και κλείσιμο μιας εφαρμογής βάσεων δεδομένων.
			2.1.2	Άνοιγμα και κλείσιμο μιας βάσης δεδομένων.
			2.1.3	Δημιουργία μιας νέας βάσης δεδομένων και αποθήκευσή της σε συγκεκριμένη θέση σε μια μονάδα δίσκου.
2.1.4			Εμφάνιση και απόκρυψη των διαθέσιμων γραμμών εργαλείων. Επαναφορά και ελαχιστοποίηση της κορδέλας (ribbon).	
2.1.5			Χρήση των διαθέσιμων λειτουργιών/πύργων Βοήθειας.	
2.2 Συνήθεις Εργασίες		2.2.1	Άνοιγμα, αποθήκευση και κλείσιμο πίνακα, ερωτήματος, φόρμας, έκθεσης/αναφοράς.	
		2.2.2	Εναλλαγές μεταξύ των προβολών πίνακα, ερωτήματος, φόρμας, έκθεσης.	
		2.2.3	Διαγραφή πίνακα, ερωτήματος, φόρμας, έκθεσης/αναφοράς.	
		2.2.4	Πλοήγηση μεταξύ εγγραφών σε πίνακα, ερώτημα, φόρμα. Πλοήγηση μεταξύ των σελίδων μιας έκθεσης/αναφοράς.	

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
<b>3 Πίνακες</b>	3.1 Εγγραφές	2.2.5	Ταξινόμηση δεδομένων σ' έναν πίνακα ή φόρμα, ταξινόμηση των αποτελεσμάτων ερωτήματος κατά αύξουσα ή φθίνουσα αλφαβητική ή αριθμητική σειρά και αντίστροφη αλφαβητική σειρά.
		3.1.1	Προσθήκη και διαγραφή εγγραφών σε έναν πίνακα.
	3.1.2	Εισαγωγή, τροποποίηση και διαγραφή δεδομένων σε μια εγγραφή.	
	3.2 Σχεδίαση	3.2.1	Δημιουργία και ονομασία ενός πίνακα και καθορισμός των πεδίων και των τύπων τους, όπως: κείμενο, αριθμός, ημερομηνία/ώρα, ναι/όχι.
		3.2.2	Εφαρμογή ρυθμίσεων ιδιοτήτων πεδίων: μέγεθος πεδίου, μορφή αριθμού, μορφή ημερομηνίας/ώρας, προεπιλεγμένη τιμή.
		3.2.3	Κατανόηση των επιπτώσεων της μεταβολής του τύπου και των ιδιοτήτων των πεδίων σε έναν πίνακα.
		3.2.4	Δημιουργία απλού κανόνα επικύρωσης για αριθμούς.
		3.2.5	Ορισμός πεδίου ως πρωτεύοντος κλειδιού.
		3.2.6	Δημιουργία ευρετηρίου (με ή χωρίς ύπαρξη διπλότυπων εγγραφών).
		3.2.7	Προσθήκη, διαγραφή, μετακίνηση πεδίου σε υπάρχοντα πίνακα.
	3.2.8	Μεταβολή του πλάτους των στηλών ενός πίνακα.	
	3.3 Σχέσεις	3.3.1	Δημιουργία μιας σχέσης τύπου ή «ένα - προς πολλά» (συμπεριλαμβανομένου και του τύπου «ένα - προς ένα») μεταξύ πινάκων.
		3.3.2	Διαγραφή μιας σχέσης τύπου ή «ένα - προς πολλά» (συμπεριλαμβανομένου και του τύπου «ένα - προς ένα») μεταξύ πινάκων
3.3.3		Εφαρμογή ακεραιότητας αναφορών μεταξύ σχέσεων πινάκων.	
<b>4 Ανάκτηση Πληροφοριών</b>	4.1 Κύριες Λειτουργίες	4.1.1	Χρήση της εντολής αναζήτησης για συγκεκριμένη λέξη, αριθμό, ημερομηνία σε κάποιο πεδίο.
		4.1.2	Εφαρμογή φίλτρου σε πίνακα ή φόρμα.
		4.1.3	Απαλοιφή της εφαρμογής φίλτρου από πίνακα ή φόρμα.
	4.2 Ερωτήματα	4.2.1	Κατανόηση ότι ένα ερώτημα χρησιμοποιείται για εξαγωγή και ανάλυση δεδομένων.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
		4.2.2	Δημιουργία και ονομασία ενός ερωτήματος βασισμένο σ' έναν πίνακα, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα κριτήρια αναζήτησης/επιλογής.
		4.2.3	Δημιουργία και ονομασία ενός ερωτήματος βασισμένο σε δύο πίνακες, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα κριτήρια αναζήτησης/επιλογής.
		4.2.4	Προσθήκη κριτηρίων σ' ένα ερώτημα χρησιμοποιώντας έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους τελεστές = (Ίσο), <> (Διάφορο), < (Μικρότερο από), <= (Μικρότερο ή ίσο του), > (Μεγαλύτερο από), >= (Μεγαλύτερο ή ίσο του).
		4.2.5	Προσθήκη κριτηρίων σ' ένα ερώτημα για την ταξινόμηση εγγραφών κατά αύξουσα ή φθίνουσα αλφαβητική ή αριθμητική σειρά και αντίστροφη αλφαβητική σειρά.
		4.2.6	Προσθήκη κριτηρίων σ' ένα ερώτημα χρησιμοποιώντας έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους λογικούς τελεστές: AND (Λογικό ΚΑΙ), OR (Λογικό Ή), NOT (Λογικό Όχι).
		4.2.7	Χρήση χαρακτήρα μπαλαντέρ (wildcard) σ' ένα ερώτημα: * ή %, ? ή _.
		4.2.8	Επεξεργασία ερωτήματος: προσθήκη/τροποποίηση, απαλοιφή κριτηρίων.
		4.2.9	Επεξεργασία ερωτήματος: προσθήκη, διαγραφή, μετακίνηση, απόκρυψη, επανεμφάνιση πεδίων.
		4.2.10	Εκτέλεση ενός ερωτήματος.
<b>5 Φόρμες</b>	5.1 Χρήση Φόρμας	5.1.1	Κατανόηση ότι μια φόρμα χρησιμοποιείται για να προβάλλονται και να προστίθενται ή να τροποποιούνται εγγραφές.
		5.1.2	Δημιουργία και ονομασία μιας απλής φόρμας.
		5.1.3	Χρήση φόρμας για εισαγωγή νέων εγγραφών.
		5.1.4	Χρήση φόρμας για διαγραφή εγγραφών.
		5.1.5	Χρήση μιας φόρμας για την καταχώριση, μεταβολή, διαγραφή δεδομένων σε μια εγγραφή.
		5.1.6	Προσθήκη, μεταβολή κειμένου σε Κεφαλίδα/Υποσέλιδο μιας φόρμας.
<b>6 Αποτελέσματα</b>	6.1 Εκθέσεις/Αναφορές, Εξαγωγή Δεδομένων	6.1.1	Κατανόηση του ότι μια έκθεση/αναφορά χρησιμοποιείται για την παρουσίαση επιλεγμένων πληροφοριών ενός πίνακα ή ενός ερωτήματος

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
		6.1.2	Δημιουργία και ονομασία μιας απλής έκθεσης/αναφοράς βασισμένη σ' έναν πίνακα ή ερώτημα.
		6.1.3	Δημιουργία και ονομασία μιας ομαδοποιημένης έκθεσης/αναφοράς. Ταξινόμηση εγγραφών και υπολογισμός συνοπτικών τιμών , όπως: άθροισμα, ελάχιστο, μέγιστον, μέσος όρος.
		6.1.4	Επεξεργασίας έκθεσης/αναφοράς: μεταβολή της διεύθυνσης των πεδίων δεδομένων και των επικεφαλίδων στη διάταξη μιας έκθεσης/αναφοράς.
		6.1.5	Επεξεργασίας έκθεσης/αναφοράς: προσθήκη, τροποποίηση κειμένου στην Κεφαλίδα ή το Υποσέλιδο.
		6.1.6	Εξαγωγή ενός πίνακα, των αποτελεσμάτων ενός ερωτήματος σε αρχείο υπολογιστικών φύλλων, αρχείο κειμένου (.txt, .csv), μορφή XML σε μια συγκεκριμένη θέση στον δίσκο.
		6.1.7	Εξαγωγή μιας έκθεσης/αναφοράς σε μορφή φορητού μορφότυπου εγγράφου (.pdf - portable document format) σε μια συγκεκριμένη θέση στον δίσκο.
	6.2 Εκτύπωση	6.2.1	Αλλαγή στον προσανατολισμό (οριζόντιος, κατακόρυφος) πίνακα, φόρμας, αποτελεσμάτων ερωτήματος, έκθεσης/αναφοράς. Αλλαγή του μεγέθους του χαρτιού εκτύπωσης.
		6.2.2	Εκτύπωση και προεπισκόπηση μιας σελίδας, επιλεγμένων εγγραφών ή συνολικού πίνακα.
		6.2.3	Εκτύπωση και προεπισκόπηση όλων των εγγραφών ή συγκεκριμένων σελίδων χρησιμοποιώντας μια διάταξη φόρμας.
		6.2.4	Εκτύπωση και προεπισκόπηση των αποτελεσμάτων ενός ερωτήματος
		6.2.5	Εκτύπωση και προεπισκόπηση συγκεκριμένων σελίδων μιας έκθεσης/αναφοράς ή ολόκληρης της έκθεσης/αναφοράς.