

Χρήση Βάσεων Δεδομένων

Τα ακόλουθα αποτελούν την Εξεταστέα Ύλη της Ενότητας *Χρήση Βάσεων Δεδομένων (Using Databases)* και παρέχουν/συνιστούν το υπόβαθρο για τη θεωρητική και πρακτική εξέταση σε αυτήν την ενότητα.

Στόχοι της Ενότητας

Ενότητα Standard Η ενότητα *Χρήση Βάσεων Δεδομένων* απαιτεί από τον υποψήφιο να κατανοήσει την έννοια της βάσης δεδομένων και να επιδείξει ικανότητα στη χρήση μιας βάσης δεδομένων.

Ο υποψήφιος θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Κατανοεί τι είναι μια βάση δεδομένων, πώς είναι οργανωμένη και πώς λειτουργεί.
- 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 τις ιδιότητές τους, να εισάγει και να επεξεργάζεται δεδομένα σ' έναν πίνακα.
- Ταξινομεί και να φιλτράρει έναν πίνακα ή μια φόρμα; Να δημιουργεί, τροποποιεί και εκτελεί ερωτήματα για να ανακτήσει συγκεκριμένες πληροφορίες από τη βάση δεδομένων.
- Κατανοεί τι είναι μια φόρμα και να δημιουργεί μια φόρμα για να εισάγει, τροποποιεί και να διαγράψει εγγραφές και δεδομένα από τις εγγραφές.
- Δημιουργεί συνήθεις εκθέσεις/αναφορές και να προετοιμάζει αποτελέσματα έτοιμα προς διακίνηση.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
5.1 Κατανόηση Βάσεων Δεδομένων	5.1.1 Βασικές Έννοιες	5.1.1.1	Κατανόηση του τι είναι μια βάση δεδομένων.
		5.1.1.2	Κατανόηση της διαφοράς μεταξύ δεδομένων και πληροφοριών.
		5.1.1.3	Κατανόηση του τρόπου που είναι οργανωμένη μια βάση δεδομένων όσον αφορά τους πίνακες, τις εγγραφές και τα πεδία.
		5.1.1.4	Γνώση μερικών κοινών χρήσεων μεγάλης κλίμακας βάσεων δεδομένων, όπως: συστήματα κρατήσεων αερογραμμών, κυβερνητικά μητρώα, εγγραφές τραπεζικών λογαριασμών, πληροφορίες ασθενών νοσοκομείων.
	5.1.2 Οργάνωση Βάσεων Δεδομένων	5.1.2.1	Κατανόηση ότι κάθε πίνακας σε μια βάση δεδομένων πρέπει να περιέχει δεδομένα σχετικά με έναν μοναδικό τύπο αντικειμένου.
		5.1.2.2	Κατανόηση ότι κάθε πεδίο ενός πίνακα πρέπει να περιέχει μόνο ένα στοιχείο δεδομένων.
		5.1.2.3	Κατανόηση ότι το περιεχόμενο ενός πεδίου συσχετίζεται μ' έναν κατάλληλο τύπο δεδομένων,

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
			όπως: κείμενο, αριθμό, ημερομηνία/ώρα, ναι/όχι.
		5.1.2.4	Κατανόηση ότι τα πεδία έχουν συσχετιζόμενες ιδιότητες πεδίων, όπως: μέγεθος πεδίου, μορφή, προεπιλεγμένη τιμή.
		5.1.2.5	Κατανόηση του τι είναι το πρωτεύον κλειδί.
		5.1.2.6	Κατανόηση του τι είναι το ευρετήριο πίνακα. Κατανόηση πώς ένα ευρετήριο επιτρέπει τη γρηγορότερη πρόσβαση στα δεδομένα.
	5.1.3 Σχέσεις	5.1.3.1	Κατανόηση ότι ο κύριος σκοπός της συσχέτισης πινάκων σε μια βάση δεδομένων είναι η ελαχιστοποίηση της επανάληψης των δεδομένων.
		5.1.3.2	Κατανόηση, δημιουργία/διαγραφή σχέσης που βασίζεται στο ταίριασμα ενός μοναδικού πεδίου ενός πίνακα με ένα πεδίο ενός άλλου πίνακα.
		5.1.3.3	Κατανόηση της σημασίας και καθορισμός της διατήρησης ακεραιότητας αναφορών στις σχέσεις μεταξύ πινάκων.
	5.1.4 Λειτουργία	5.1.4.1	Γνώση του ότι μια επαγγελματική βάση δεδομένων σχεδιάζεται και δημιουργείται από ειδικούς των βάσεων δεδομένων.
		5.1.4.2	Γνώση του ότι η εισαγωγή, η συντήρηση και η ανάκτηση δεδομένων διεκπεραιώνεται από χρήστες.
		5.1.4.3	Γνώση του ότι ο διαχειριστής μιας βάσης δεδομένων παρέχει στους κατάλληλους χρήστες πρόσβαση σε συγκεκριμένα δεδομένα.
		5.1.4.4	Γνώση του ότι ο διαχειριστής μιας βάσης δεδομένων είναι υπεύθυνος για την ανάκτηση μιας βάσης δεδομένων μετά από κατάρρευση (crash) ή σημαντικά σφάλματα.
5.2 Χρήση της Εφαρμογής	5.2.1 Εργασία με Βάσεις Δεδομένων	5.2.1.1	Άνοιγμα και κλείσιμο μιας εφαρμογής βάσεων δεδομένων.
		5.2.1.2	Άνοιγμα και κλείσιμο μιας βάσης δεδομένων.
		5.2.1.3	Δημιουργία μιας νέας βάσης δεδομένων και αποθήκευσή της σε συγκεκριμένη θέση σε μια μονάδα δίσκου.
		5.2.1.4	Εμφάνιση και απόκρυψη των διαθέσιμων γραμμών εργαλείων. Επαναφορά και ελαχιστοποίηση της κορδέλας (ribbon).
		5.2.1.5	Χρήση διαθέσιμων λειτουργιών Βοήθειας.
	5.2.2 Συνήθειες Εργασίας	5.2.2.1	Άνοιγμα, αποθήκευση και κλείσιμο πίνακα, ερωτήματος, φόρμας, έκθεσης/αναφοράς.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
		5.2.2.2	Εναλλαγές μεταξύ των προβολών πίνακα, ερωτήματος, φόρμας, έκθεσης.
		5.2.2.3	Διαγραφή πίνακα, ερωτήματος, φόρμας, έκθεσης.
		5.2.2.4	Πλοήγηση μεταξύ εγγραφών σε πίνακα, ερώτημα, φόρμα.
		5.2.2.5	Ταξινόμηση δεδομένων σ' έναν πίνακα ή φόρμα, ταξινόμηση των αποτελεσμάτων ερωτήματος κατά αύξουσα ή φθίνουσα αλφαβητική ή αριθμητική σειρά και αντίστροφη αλφαβητική σειρά.
5.3 Πίνακες	5.3.1 <i>Εγγραφές</i>	5.3.1.1	Προσθήκη και διαγραφή εγγραφών σε έναν πίνακα.
		5.3.1.2	Εισαγωγή, τροποποίηση και διαγραφή δεδομένων σε μια εγγραφή.
	5.3.2 <i>Σχεδίαση</i>	5.3.2.1	Δημιουργία και ονομασία ενός πίνακα και καθορισμός των πεδίων και των τύπων τους, όπως: κείμενο, αριθμός, ημερομηνία/ώρα, ναι/όχι.
		5.3.2.2	Εφαρμογή ρυθμίσεων ιδιοτήτων πεδίων: μέγεθος πεδίου, μορφή αριθμού, μορφή ημερομηνίας/ώρας, προεπιλεγμένη τιμή.
		5.3.2.3	Δημιουργία κανόνα επικύρωσης για αριθμό, ημερομηνία/ώρα, νομισματική μονάδα.
		5.3.2.4	Κατανόηση των επιπτώσεων της μεταβολής του τύπου και των ιδιοτήτων των πεδίων σε έναν πίνακα.
		5.3.2.5	Ορισμός πεδίου ως πρωτεύοντος κλειδιού.
		5.3.2.6	Δημιουργία ευρετηρίου (με ή χωρίς ύπαρξη διπλότυπων εγγραφών).
		5.3.2.7	Προσθήκη, διαγραφή, μετακίνηση πεδίου σε υπάρχοντα πίνακα.
		5.3.2.8	Μεταβολή του πλάτους των στηλών ενός πίνακα.
5.4 Ανάκτηση Πληροφοριών	5.4.1 <i>Κύριες Λειτουργίες</i>	5.4.1.1	Χρήση της εντολής αναζήτησης για συγκεκριμένη λέξη, αριθμό, ημερομηνία σε κάποιο πεδίο.
		5.4.1.2	Εφαρμογή φίλτρου σε πίνακα ή φόρμα.
		5.4.1.3	Απαλοιφή της εφαρμογής φίλτρου από πίνακα ή φόρμα.
	5.4.2 <i>Ερωτήματα</i>	5.4.2.1	Κατανόηση ότι ένα ερώτημα χρησιμοποιείται για εξαγωγή και ανάλυση δεδομένων.
		5.4.2.2	Δημιουργία και ονομασία ενός ερωτήματος βασισμένο σ' έναν πίνακα, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα κριτήρια αναζήτησης/επιλογής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
		5.4.2.3	Δημιουργία και ονομασία ενός ερωτήματος βασισμένο σε δύο πίνακες, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα κριτήρια αναζήτησης/επιλογής.
		5.4.2.4	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).
		5.4.2.5	Προσθήκη κριτηρίων σ' ένα ερώτημα χρησιμοποιώντας έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους λογικούς τελεστές: AND (Λογικό ΚΑΙ), OR (Λογικό Ή), NOT (Λογικό Όχι).
		5.4.2.6	Χρήση χαρακτήρα μπαλαντέρ (wildcard) σ' ένα ερώτημα: * ή %, ? ή ___.
		5.4.2.7	Επεξεργασία ερωτήματος: προσθήκη, τροποποίηση, απαλοιφή κριτηρίων.
		5.4.2.8	Επεξεργασία ερωτήματος: προσθήκη, διαγραφή, μετακίνηση, απόκρυψη, επανεμφάνιση πεδίων.
		5.4.2.9	Εκτέλεση ενός ερωτήματος.
5.5 Αντικείμενα	5.5.1 Φόρμες	5.5.1.1	Κατανόηση ότι μια φόρμα χρησιμοποιείται για να προβάλλονται και να συντηρούνται οι εγγραφές.
		5.5.1.2	Δημιουργία και ονομασία μιας φόρμας.
		5.5.1.3	Χρήση φόρμας για εισαγωγή νέων εγγραφών.
		5.5.1.4	Χρήση φόρμας για διαγραφή εγγραφών.
		5.5.1.5	Χρήση μιας φόρμας για την καταχώριση, μεταβολή, διαγραφή δεδομένων σε μια εγγραφή.
		5.5.1.6	Προσθήκη, μεταβολή κειμένου σε Κεφαλίδα/Υποσέλιδο μιας φόρμας.
5.6 Αποτελέσματα	5.6.1 Εκθέσεις/Αναφορές, Εξαγωγή Δεδομένων	5.6.1.1	Κατανόηση του ότι μια έκθεση/αναφορά χρησιμοποιείται για την εκτύπωση επιλεγμένων πληροφοριών ενός πίνακα ή ενός ερωτήματος.
		5.6.1.2	Δημιουργία και ονομασία μιας έκθεσης βασισμένη σε έναν πίνακα ή ερώτημα.
		5.6.1.3	Μεταβολή της διεύθυνσης των πεδίων δεδομένων και των επικεφαλίδων στη διάταξη μιας έκθεσης.
		5.6.1.4	Παρουσίαση συγκεκριμένων πεδίων σε ομαδοποιημένη έκθεση χρησιμοποιώντας συνοπτικές τιμές αθροίσματος, ελάχιστου, μέγιστου, μέσου όρου και καταμέτρησης με τα κατάλληλα σημεία διακοπής/αλλαγής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
		5.6.1.5	Προσθήκη, τροποποίηση κειμένου στην Κεφαλίδα ή το Υποσέλιδο μιας έκθεσης.
		5.6.1.6	Εξαγωγή ενός πίνακα, των αποτελεσμάτων ενός ερωτήματος σε αρχείο υπολογιστικών φύλλων, αρχείο κειμένου (.txt, .csv), μορφή XML σε μια συγκεκριμένη θέση στον δίσκο.
	5.6.2 Εκτύπωση	5.6.2.1	Αλλαγή στον προσανατολισμό (οριζόντιος, κατακόρυφος) πίνακα, φόρμας, αποτελεσμάτων ερωτήματος, έκθεσης/αναφοράς. Αλλαγή του μεγέθους του χαρτιού εκτύπωσης.
		5.6.2.2	Εκτύπωση και προεπισκόπηση μιας σελίδας, επιλεγμένων εγγραφών ή συνολικού πίνακα.
		5.6.2.3	Εκτύπωση και προεπισκόπηση όλων των εγγραφών ή συγκεκριμένων σελίδων χρησιμοποιώντας μια διάταξη φόρμας.
		5.6.2.4	Εκτύπωση και προεπισκόπηση των αποτελεσμάτων ενός ερωτήματος.
		5.6.2.5	Εκτύπωση και προεπισκόπηση συγκεκριμένων σελίδων μιας έκθεσης ή ολόκληρης της έκθεσης.