

## **Part02: Μοντέλα Βάσεων Δεδομένων και Σχεδιασμός**

**1 Εξηγήστε την διαφορά μεταξύ ενός αδύνατου και ενός δυνατού συνόλου.**

**Απάντηση:**

Ένα αδύναμο σύνολο οντοτήτων δεν έχει πρωτεύων κλειδί σε αντίθεση με ένα ισχυρό σύνολο οντοτήτων που έχει πρωτεύων κλειδί.

**2 Εξηγήστε την διαφορά μεταξύ των όρων πρωτεύον κλειδί και υποψήφιο κλειδί.**

**Απάντηση:**

Υποψήφιο κλειδί (candidate key) ονομάζεται ένα ελάχιστο κλειδί.

Πρωτεύων κλειδί (primary key) είναι ένα από τα υποψήφια κλειδιά που ορίζεται ως αναγνωριστής για ένα σύνολο οντοτήτων/συσχετίσεων.

**3 Τι εκφράζει ο όρος Βαθμός Απεικόνισης/Πληθικότητα (cardinality);**

**Απάντηση:**

Ο όρος Βαθμός Απεικόνισης εκφράζει τον αριθμό των οντοτήτων με τον οποίο μπορεί να συσχετιστεί μια άλλη οντότητα μέσω μιας συσχέτισης.

**4 Ποία είναι η διαφορά μεταξύ Ολικής Συμμετοχής και Μερικής Συμμετοχής στο μοντέλο Οντοτήτων - Συσχετίσεων;**

**Απάντηση:**

Η Ολική Συμμετοχή δηλώνει ότι κάθε οντότητα συμμετέχει σε τουλάχιστον μια συσχέτιση. Η Μερική Συμμετοχή δηλώνει ότι μερικές οντότητες μπορεί να μην συμμετέχουν σε καμία συσχέτιση.

**5 Αναφέρατε τις δύο βασικές εννοιολογικές έννοιες στο μοντέλο Οντοτήτων – Συσχετίσεων.**

**Απάντηση:**

Οντότητες, Συσχετίσεις.

**6 Ένα σύνολο συσχετίσεων στο μοντέλο Οντοτήτων – Συσχετίσεων μπορεί να έχει ιδιότητες (ΝΑΙ/ΟΧΙ);**

**Απάντηση:**

Ναι

**7 Η τρέχουσα κατάσταση (στιγμιότυπο σχέσης – relation instance) μιας σχέσης στο Σχεσιακό Μοντέλο προσδιορίζεται από ... .**

**Απάντηση:**

ένα πίνακα

**8 Κατά τον Περιορισμό μιας Διάταξης Οντοτήτων – Συσχετίσεων σε Πίνακες πως αναπαριστάτε ένα Αδύναμο Σύνολο Οντοτήτων;**

**Απάντηση:**

Από ένα πίνακα με στήλες όλες τις ιδιότητες του Αδύναμου Συνόλου καθώς και το πρωτεύων κλειδί του προσδιοριστικού του συνόλου.

**9 Αναφέρεται τους τύπος ιδιοτήτων που υπάρχουν και δώστε παραδείγματα.**

**Απάντηση:**

Οι τύποι ιδιοτήτων που υπάρχουν είναι Απλές και σύνθετες όπου απλές ορίζονται αυτές στις οποίες μια οντότητα έχει ατομική τιμή, ενώ σαν σύνθετες αυτές που μπορούν να χωριστούν σε δευτερεύοντα μέρη. Μιας τιμής και πολλαπλών τιμών π.χ. ένας πελάτης μπορεί να έχει 0,1 ή και περισσότερα επίθετα. Αποθηκευμένες και παραγόμενες (μπορούν να παραχθούν από την τιμή άλλων ιδιοτήτων)

**10 Ο περιορισμός συμμετοχής ορίζει αν η συμμετοχή μιας οντότητας στον τύπο συσχέτισης είναι ολική ή μερική. Τι δηλώνει η κάθε μια;**

**Απάντηση:**

Η ολική συμμετοχή δηλώνει ότι κάθε οντότητα συμμετέχει σε τουλάχιστον μια συσχέτιση ενώ η μερική συμμετοχή δηλώνει ότι μερικές οντότητες μπορεί να μην συμμετέχουν σε καμία συσχέτιση.

**11 Σύμφωνα με το σχεσιακό μοντέλο μια βάση δεδομένων είναι μια συλλογή από ....**

**Απάντηση:**

σχέσεις (δηλ. πίνακες).

**12 Αναφέρεται του περιορισμούς ακεραιότητας που ισχύουν στο σχεσιακό μοντέλο και τι αφορούν.**

**Απάντηση:**

Οι περιορισμοί που υπάρχουν στο σχεσιακό μοντέλο είναι:

- α. περιορισμός πεδίου τιμών, όπου ελέγχονται οι τιμές που μεταβάλλονται ώστε να διασφαλίζονται οι περιορισμοί των πεδίων τιμών.
- β. περιορισμός ακεραιότητας οντότητας, η οποία εξασφαλίζει σε ένα στιγμιότυπο σχέσης ότι θα μπορεί να γίνει πάντα η ταυτοποίηση μιας οντότητας (primary key)
- γ. περιορισμός αναφορικής ακεραιότητας, η οποία εξασφαλίζει ότι μια τιμή που εμφανίζεται σε ένα χαρακτηριστικό/ιδιότητα σχέσης εμφανίζεται και σε ένα χαρακτηριστικό/ιδιότητα της αναφερόμενης σχέσης (foreign key)

**13 Κατά τον Περιορισμό μιας Διάταξης Οντοτήτων – Συσχετίσεων σε Πίνακες πως αναπαριστάτε μια πλειότιμη ιδιότητα ενός συνόλου οντοτήτων; Δώστε παράδειγμα.**

**Απάντηση:**

Από μια πλειότιμη ιδιότητα προκύπτει ένας νέος πίνακας ο οποίος έχεις ως στήλες το πρωτεύον κλειδί του συνόλου οντοτήτων και μια ακόμη που αντιστοιχεί στην πλειότιμη ιδιότητα. Π.χ. έστω η πλειότιμη ιδιότητα *phone* του συνόλου ιδιοτήτων *customer* με πρωτεύων κλειδί *customer-name*. Προκύπτει ο πίνακας *customer-phones(customer-name,phone)*

