

---

# Project Description

---

1. Η βάση δεδομένων που επιλέξαμε να υλοποιήσουμε περιέχει χρήσιμες πληροφορίες για τα προϊόντα, τους υπαλλήλους και τους προμηθευτές ενός σουπερμάρκετ με στόχο την καλύτερη μεταξύ τους συνεργασία και την ευκολότερη διαχείριση του σουπερμάρκετ από τον υπεύθυνο-μάντζερ.

2. Το βασικό σύνολο οντοτήτων της βάσης είναι τα προϊόντα(**products**) του σουπερμάρκετ με τα αντίστοιχα γνωρίσματα τους τα οποία είναι: barcode, name, expiration\_date, available\_pieces, providers\_price (τιμή αγοράς του προϊόντος από τον εκάστοτε προμηθευτή), selling\_price, type (=τύπος προϊόντος) .

Τα προϊόντα τοποθετούνται σε συγκεκριμένο σημείο (**section**) στο σουπερμάρκετ.

Μερικά από τα προϊόντα βρίσκονται σε έκπτωση(**sale**) κάποια συγκεκριμένη χρονική περίοδο(**duration**). Τα είδη των εκπτώσεων είναι: έκπτωση τιμής, 1+1 δώρο και μπόνους πόντοι.

Οι προμηθευτές(**providers**) παρέχουν τα προϊόντα στο σουπερμάρκετ και χωρίζονται σε :

1. Αποθήκες της αλυσίδας σουπερμάρκετ(**brand storage**)
2. Εγχώριους προμηθευτές (**local providers**)
3. Διεθνείς προμηθευτές(**international providers**).

Οι προμηθευτές φέρνουν τα προϊόντα στο σουπερμάρκετ σε καθορισμένες παραδόσεις(**shipment\_details**).

Οι υπάλληλοι(**employees**) δουλεύουν σε συγκεκριμένα σημεία (**sections**) του μαγαζιού σε συγκεκριμένες βάρδιες(**shifts**) .

3. Η δημιουργία του διαγράμματος οντοτήτων και συσχετίσεων έγινε με το εργαλείο ER2SQL και το αρχείο του διαγράμματος περιέχεται στον φάκελο της εργασίας(ER\_diagram).

4. Η δημιουργία του σχεσιακού μοντέλου έγινε με το εργαλείο ER2SQL και περιέχεται στον φάκελο της εργασίας(Relational\_Model).

5. Προσδιορισμός συναρτησιακών εξαρτήσεων:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>PRODUCTS:</b> Barcode->Selling_price | Name->Selling_price     |
| Barcode->Available_pieces               | Name-> Available_pieces |
| Barcode->Name                           | Name-> Expiration_date  |
| Barcode->Expiration_date                | Name-> Providers_price  |
| Barcode->Providers_price                | Name-> Type             |
| Barcode->Type                           | Name-> FK_sections_name |
| Barcode->FK_sections_name               |                         |

Από τις συναρτησιακές σχέσεις , χρησιμοποιώντας το εργαλείο κανονικοποίησης Raymond-Cho διαπιστώνουμε ότι το name παρόλο που δείχνει σε ορισμένα γνωρίσματα του πίνακα PRODUCTS δεν αποτελεί τμήμα του primary key του.Άρα ο πίνακας δεν είναι σε bcnf και για να γίνει χωρίζεται στους εξής 2 πίνακες: PRODUCT\_ID & PRODUCT\_INFO.

**PRODUCT\_ID:** Barcode,Name

**PRODUCT\_INFO:**

Name,Available\_pieces,Expiration\_date,Providers\_price,Type,FK\_Section\_name,  
Selling\_price.

**SALE:** Sales\_id->Sales\_Type,

Sales\_id->Reduced\_Price.

Ο πίνακας SALES είναι σε BCNF.

**DURATION:** Duration\_id->From,

Duration\_id->Until.

Ο πίνακας DURATION είναι σε BCNF.

**SHIPMENT\_DETAILS:** Shipment\_id->Arrival\_Time,

Shipment\_id->Arrival\_Date,

Ο πίνακας SHIPMENT\_DETAILS είναι σε BCNF.

**PROVIDER:**Provider\_name->Location.

Ο πίνακας PROVIDER είναι σε BCNF.

**BRAND\_STORAGE:** :Provider\_name->Location

Provider\_name->Rating.

Ο πίνακας BRAND\_STORAGE κληρονομεί το Providers\_name και το Location απο τον πίνακα PROVIDER, γιατί είναι υποκλάση του.Επιπλέον είναι σε BCNF.

**LOCAL\_PROVIDER:** Provider\_name->contract\_since

Provider\_name->contract\_until

Provider\_name->location

Ο πίνακας LOCAL\_PROVIDER κληρονομεί το Providers\_name και το Location απο τον πίνακα PROVIDER, γιατί είναι υποκλάση του.Επιπλέον είναι σε BCNF.

**INTERNATIONAL\_PROVIDER:** Provider\_name->contract\_since

Provider\_name->contract\_until

Provider\_name->location

Provider\_name-> country

Ο πίνακας INTERNATIONAL\_PROVIDER κληρονομεί το Providers\_name και το Location από τον πίνακα PROVIDER, γιατί είναι υποκλάση του.Επιπλέον είναι σε BCNF.

**IS\_ON:** FK\_Barcode->FK\_Sales\_id

FK\_Barcode->FK\_Duration\_id

Ο πίνακας IS\_ON είναι σε BCNF.

**SHIPMENT:** FK\_Barcode->FK\_Shipment\_id

FK\_Barcode->FK\_Providers\_name

Ο πίνακας SHIPMENT είναι σε BCNF.

EMPLOYEES: Id->Contact\_number, Id->Name

Ο πίνακας EMPLOYEES είναι σε BCNF.

**SHIFT:** Shift\_Id->Date,Shift\_Id->Start,Shift\_Id->End.

Ο πίνακας SHIFT είναι σε BCNF.

**WORKING:**Όλα τα πεδία του πίνακα WORKING είναι μέρος του κύριου κλειδιού , άρα είναι σε BCNF.

6.Δημιουργήσαμε 2 όψεις :

Το **employees\_view** που περιέχει όλα τα γνωρίσματα των πινάκων EMPLOYEES,WORKING,SHIFT,SECTION ώστε οι υπάλληλοι να βλέπουν τις βάρδιες τους.

Το **providers\_view** που περιέχει όλα τα γνωρίσματα των πινάκων SHIPMENT\_DETAILS,PROVIDERS και το Barcode από τον PRODUCT\_ID.

Δημιουργήσαμε ευρετήρια(indexes) για τις στήλες των πινάκων της βάσης που χρησιμοποιούνται ευρέως στα queries μας όπως π.χ PRODUCT\_ID.Barcode,PRODUCT\_ID.Name.

8.Χρησιμοποιώντας τα queries που υλοποιήσαμε στο βήμα 9:

**All\_products\_info, products\_on\_sale,employees\_shifts**

Φτιάξαμε 3 φόρμες με τα αντίστοιχα ονόματα παρουσιάζοντας τις πληροφορίες που λαμβάνουμε από τα queries σε φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον.

9. **All\_products\_info:**Παρουσιάζονται όλες οι πληροφορίες όλων των προϊόντων που περιέχονται στη βάση.

**products\_on\_sale:**Παρουσιάζονται τα Barcode και τα ονόματα όλων των προϊόντων που είναι σε προσφορά καθώς και επίσης η χρονική διάρκεια της προσφοράς και το είδος της προσφοράς.

**employees\_shifts:**Παρουσιάζονται όλες οι βάρδιες των υπαλλήλων , σε ποιο τμήμα δουλεύει κάθε υπάλληλος καθώς και επίσης τα στοιχεία επικοινωνίας του ,ώστε να ειδοποιηθεί σε περίπτωση απουσίας του.

11.Δημιουργήσαμε ένα μενού για την εύκολη πρόσβαση του χρήστη στα reports που αναφέρονται στα queries του ερωτήματος 9.