Pràctica UF2P2 - Informació d'una BD

Realitzar les tasques per adquirir els coneixements per aprendre a implementar una base de dades amb llenguatge SQL, on a partir d’un problema realitzarem la transformació del disseny ER a Model Relacional i posterior BD SQL, a partir dels recursos treballats durant les activitat d’ensenyament-aprenentatge A01 fins A06. A cada una d’elles, **s’ha de realitzar les tasques oportunes per verificar el seu procediment de resolució**.

# Enunciat

A Terrassa es vol obrir una nova pizzeria amb servei a domicili i ens ha demanat que li dissenyem la base de dades que anomenarem pizzeria.

Sabem que els clients realitzaran les comandes per telèfon, per tant la pizzeria utilitzarà el número telefònic per cercar-ho però alhora té un identificador propi com a client auto-generat. A més volem registrar el nom, l’adreça i la població del client. Tots aquests camps són obligatoris que s'omplin i sabem que la majoria de clients que es registren són de Terrassa.

També volem registrar l’empleat que realitza cada comanda. Cada empleat està identificat per un codi numèric (que sabem que com a molt tindrà 3 xifres), i també volem emmagatzemar sempre el seu nom i els cognoms

.

En la carta de productes tenim tres categories: pizzes, begudes i postres.

De les pizzes volem registrar un codi numèric, el nom, el preu i els ingredients dels quals estan compostes. Cada ingredient estarà codificat per un codi de tres lletres i tindrem també el seu nom.

De les begudes volem registrar un codi numèric, el nom, el preu, el volum de líquid que conté en centilitres i si es tracta d’una beguda alcohòlica.

De les postres volem registrar un codi numèric, el nom i el preu.

*Temps estimat: 2 hores.*

*Avaluació: cal completar les preguntes tipus test del qüestionari de Moodle corresponent.*

# Tasca 1. Diagrama Entitat-Relació

Realitza el diagrama ER equivalent. A més, anota amb la representació amb text cadascuna de les entitats.

**Solució:** [**Diagrama ER**](https://drive.google.com/file/d/1NQzMJrEKoxg32eIyoYeq00r9wvZvXsOD/view?usp=sharing)**.**

# Tasca 2. Model Relacional

Realitza la traducció del diagrama Entitat-Relació al Model Relacional.

**Solució:**

| CLIENT(codi, nom, telefon, adreca, poblacio)  EMPLEAT(codi, nom, cognoms)  COMANDA(numero, data\_hora, domicili\_local, codi\_client, codi\_empleat)  on {codi\_client} referencia CLIENT  on {codi\_empleat} referencia EMPLEAT  PRODUCTE(codi, nom, preu)  BEGUDA(codi, volum, beguda\_alcoholica)  on {codi} referencia PRODUCTE  PIZZA(codi)  on {codi} referencia PRODUCTE  POSTRE(codi)  on {codi} referencia PRODUCTE  INGREDIENT(codi, nom)  FORMA(codi\_pizza, codi\_ingredient)  on {codi\_pizza} referencia PIZZA  on {codi\_ingredient} referencia INGREDIENT  CONTE(numero\_comanda, codi\_producte, quantitat)  on {numero\_comanda} referencia COMANDA  on {codi\_producte} referencia PRODUCTE |
| --- |

# Tasca 3. Base de dades de la Pizzeria

Elimina la base de dades de la pizzeria si no existeix. Genera la base de dades de la pizzeria i fes-la servir per solucionar les següents tasques.

**Solució:** [**pizzeria-creació.sql**](https://drive.google.com/file/d/1N7rPS1zO-7pRlV-uhEz2wXtEMFVz3kNI/view?usp=sharing).

# Tasca 4. Generació de taules

Programa el codi SQL per generar les taules per donar suport de base de dades del diagrama E/R, tenit en compte les següents dades:

* Els empleats actuals són**:**

| **Codi** | **Nom** | **Cognoms** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jordi | Casas |
| 2 | Marta | Pou |

* Els ingredients que poden contenir les pizzes són:

| **Codi** | **Nom** |
| --- | --- |
| MOZ | Mozzarella |
| TOM | Salsa de tomàquet |
| BAC | Bacon |
| POL | Pollastre |
| CAR | Carn |
| BAR | Salsa barbacoa |
| XAM | Xampinyons |
| CAB | Salsa carbonara |
| PIN | Pinya |
| PER | Pernil york |
| TON | Tonyina |
| OLI | Olives negres |
| NAT | Tomàquet natural |
| IBE | Pernil ibèric |

* Actualment es disposa dels següents productes**:**

| **Codi** | **Nom** | **Preu** | **Descripció** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Begudes** | | | |
| 1 | Ampolla Coca-Cola | 1,95 € | 50 cl |
| 2 | Ampolla Fanta Llimona | 1,95 € | 50 cl |
| 3 | Llauna Nestea | 1,50 € | 33 cl |
| 4 | Llauna Cervesa Damm | 1,55 € | 33 cl 5,5º |
| 5 | Llauna Cervesa sense alcohol | 1,55 € | 33 cl 0,0º |
| **Pizzes** | | | |
| 6 | Pizza Barbacoa | 19,95 € | Mozzarella, salsa de tomàquet, bacon, pollastre, carn, salsa barbacoa |
| 7 | Pizza Carbonara | 18,95 € | Mozzarella, salsa de tomàquet, bacon, xampinyons, salsa carbonara |
| 8 | Pizza Hawaiana | 16,95 € | Mozzarella, salsa de tomàquet, pinya, pernil york |
| 9 | Pizza 4 estacions | 18,95 € | Mozzarella, salsa de tomàquet, pernil york, tonyina, olives negres, xampinyons |
| 10 | Pizza Ibèrica | 21,95 € | Mozzarella, tomàquet natural, pernil ibèric |
| 11 | Pizza de la casa | 19,95 € | Mozzarella, salsa de tomàquet, bacon, pernil york, carn |
| **Postres** | | | |
| 12 | Gelat Cornetto Classic | 1,00 € |  |
| 13 | Paquet de trufes de xocolata | 2,25 € |  |
| 14 | Gelat Magnum | 1,95 € |  |

* Les primeres comandes que s’han realitzat són:

| **Núm.** | **Data i Hora** | **Local o Domicili** | **Empleat** | **Client** | **Detall de la comanda** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10000 | 9/1/17  20:45 | Local | Jordi Casas | Josep Vila  C. del Pi 23  Terrassa  937853354 | 2 pizzes Barbacoa  2 Coca-cola  1 Fanta de llimona  2 Gelats Cornetto Classic |
| 10001 | 9/1/17  20:51 | Domicili | Jordi Casas | Carme Garcia  Plaça Nova 3  Terrassa  937883402 | 1 pizza Ibèrica |
| 10002 | 9/1/17  21:20 | Domicili | Jordi Casas | Enric Miralles  Carrer Romaní 6  Matadepera  606989866 | 2 pizzes De la casa  1 llauna Nestea  3 llaunes Cervesa Damm  4 gelats Magnum |
| 10003 | 9/1/17  21:33 | Domicili | Marta Pou | Miquel Bover  Carrer Can Boada 78  Terrassa  937753222 | 1 pizza Carbonara  1 pizza Hawaiana  2 llaunes Cervesa Damm  2 llaunes Cervesa sense alcohol |
| 10004 | 10/1/17  21:00 | Domicili | Jordi Casas | Marta Ribas  Carrer Aviació 3  Terrassa  937862655 | 1 pizza Carbonara  2 pizzes 4 estacions  6 Coca-cola |
| 10005 | 10/1/17  21:35 | Local | Marta Pou | Guillem Jam  Carrer de Dalt 4  Terrassa  937858555 | 1 pizza Barbacoa  2 Coca-cola  1 Gelat Cornetto Classic  1 paquet de trufes de xocolata |
| 10006 | 10/1/17  21:50 | Domicili | Marta Pou | Josep Vila  C. del Pi 23  Terrassa  937853354 | 1 pizza Barbacoa  1 pizza Ibèrica  2 pizzes De la casa |
| 10007 | 11/1/17  20:32 | Domicili | Jordi Casas | Carme Garcia  Plaça Nova 3  Terrassa  937883402 | 1 pizza Barbacoa  1 Coca-cola  1 Fanta de llimona |
| 10008 | 11/1/17  21:10 | Domicili | Jordi Casas | Júlia Guillén  C. Robert 8  Terrassa  626895456 | 1 pizza Barbacoa  2 llaunes Cervesa Damm  1 gelat Magnum |
| 10009 | 11/1/17  21:24 | Domicili | Marta Pou | Josep Vila  C. del Pi 23  Terrassa  937853354 | 1 pizza Carbonara  1 pizza 4 estacions |

A més a més, a l’hora de definir i crear la BD cal considerar les restriccions següents:

1. Totes aquelles restriccions que siguin inherents al model relacional (com, per exemple, *claus primàries i claus foranes*) i totes aquelles que es puguin deduir a partir de l’esquema conceptual previ (restriccions *unique*, admissió de valors *null* o no per un atribut o conjunt d’atributs etc.).
2. Sabem que el nostre producte més car pot tenir un preu 99’99 €, i que el volum de beguda més gran és de litre i mig.
3. Quan un client truca, es registra una comanda que queda identificat per un número correlatiu que s’iniciarà a partir del número 10000. A més volem saber la data i hora que s’ha realitzat la comanda i si s’ha de servir a domicili o bé la passaran a buscar pel local. També emmagatzemen els productes que demana en una comanda i la quantitat de cadascun (sabem que aquesta quantitat serà com a molt 99 unitats).

**Solució:** [**pizzeria-creació.sql**](https://drive.google.com/file/d/1N7rPS1zO-7pRlV-uhEz2wXtEMFVz3kNI/view?usp=sharing).

# Tasca 5. Insert

Escriu i executa les sentencies INSERT per a cadascuna de les taules amb les dades proposades a la [Tasca 4](#_b0mq7o2mccdp).

Teniu en compte que els clients es van afegint a la BBDD cronològicament, a mesura que realitzen la seva primera comanda, de manera que el codi de client auto-numèric s'assigna en l'ordre en que realitzen aquesta primera comanda. Quan posteriorment un client ja registrat fa una nova comanda, es comprova si ja es troba la BBDD per evitar afegir-lo de nou.

Les sentències s'hauran de provar primer en local, amb el vostre SGBD i, posteriorment, inserir a les preguntes tipus test del qüestionari de Moodle, de la manera següent:

## Tasca 5.1.

Inserir les dades de les taules client i empleat.

## Tasca 5.2.

Inserir les dades de la taula comanda.

## Tasca 5.3.

Inserir les dades de la taula producte.

## Tasca 5.4.

Inserir les dades de les taules beguda, pizza i postre.

## Tasca 5.5.

Inserir les dades de la taula ingredient.

## Tasca 5.6.

Inserir les dades de la taula pizza\_ingredient.

## Tasca 5.7.

Inserir les dades de la taula comanda\_producte.

# Tasca 6. Select

Escriu i executa les sentencies SELECT amb les taules i dades proposades a la [Tasca 4](#_vxqumohngeqo).

Les sentències s'hauran de provar primer en local, amb el vostre SGBD i, posteriorment, inserir a les preguntes tipus test del qüestionari de Moodle, de la manera següent:

## Tasca 6.1.

Mostra el nom, telèfon i adreça dels clients de Terrassa.

## Tasca 6.2.

Mostra el nom, telèfon i adreça dels clients que no viuen a Terrassa.

## Tasca 6.3.

Mostra el nom, telèfon i adreça dels clients que el seu telèfon comenci per '93785'.

## Tasca 6.4.

Mostra el nom i cognoms dels empleats amb una ‘a’ en el seu nom o cognom.

## Tasca 6.5.

Mostra el número i la data-hora de les comandes han demanat per recollir al local.

## Tasca 6.6.

Mostra el número de les comandes han demanat per servir a domicili al client Josep Vila.

## Tasca 6.7.

Mostra el nom i preu dels productes que tinguin un preu superior a 17 €.

## Tasca 6.8.

Mostra els ingredients que el seu nom comenci per 'Pernil'.

## Tasca 6.9.

Mostra les pizzes que tinguin algun d'aquests ingredients: Xampinyons, Salsa carbonara, Pinya.

## Tasca 6.10.

Mostra les comandes que s'ha demanat algun producte amb una quantitat entre 3 i 4.

# Recursos

* [Moodle M2](https://campus.copernic.cat/course/view.php?id=1014#section-1)
* [DDL (MariaDB documentation)](https://mariadb.com/kb/en/library/data-definition/)
* [DML (MariaDB documentation)](https://mariadb.com/kb/en/library/data-manipulation/)