**Pràctica 2. Un projecte amb SGBD PostgreSql.**

**Escriviu el codi PL/pgSql per a la resolució de cada un dels exercicis següents.**

L’elecció del bloc d’exercicis es realitzarà en funció del següents càlcul:

D són els dos darrers números del DNI de l’alumne.

A són els dos darrers números del vostre any de naixement.

M és el número que correspon al mes de la vostra data de naixement

N = (D+A+M) mod 2

|  |  |
| --- | --- |
| N | BLOC |
| 0 | A |
| 1 | B |

**És molt important que especifiqueu el vostre DNI i la fórmula mitjançant la que heu obtingut el número d’exercici a resoldre.**

**BLOC A**

1. Defineix la base de dades d’un sistema d’aparcament. Has de poder guardar les places de pàrquing així com els vehicles que entren i surten. Hauràs de tenir una taula de vehicles, una de places i una d’operacions d’entrada/sortida (hora d’entrada, hora de sortida) que s’han fet. Quan es faci la sortida hauràs de guardar el preu tenint en compte que el preu es de 2,40€/hora (sempre es calcula en hores). Adjunta el script de creació d’aquesta BD.
2. Crea un tipus d’objecte anomenat t\_Vehicle amb les següents característiques: ( 3 punts )

**Atributs**:

* Marca
* Model
* Color
* Tipus (Berlina, Sub)

1. Crea les taules: (1 punt)

Crea una taula anomenada **Vehicles** amb la següent especificació:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| id\_vehicle | NUMBER(4) | primary key |
| Matricula | VARCHAR(7) | UNIQUE |
| Vehicle | T\_vehicle |  |

1. Omple la taula amb 10 registres mitjançant comanda insert (adjunta les sentències insert que has utilitzat)

Per exemple:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Id\_vehicle | Matricula | Marca | Model | Color |
| 1 | 2354GVS | Audi | A1 | Blanc |
| 2 | 4587CMS | BMW | 320 | Negre |
| ... | .... | ... | ... | ... |
|  |  |  |  |  |

1. Crear les altres taules, i tipus compostos que necessitaràs per gestionar el pàrquing.
2. Fes en PLPGSQL els següents mètodes

**Mètodes:**

Procediments:

* **MostrarPlacesOcupades**: mostrar per consola la informació de les places ocupades

**El format de sortida ha de ser com aquest:**

Dades plaça: A123

Estat: Ocupada

==========================

Id vehicle: 1

Matricula: 2354GVS

T\_coche: (Audi,A1,Blanc)

* **MostrarPlacesLliures**: mostrar per consola tots els cotxes que tenim en el pàrquing

Places Lliures:

==========================

A101

A102

A103

Funcions

* **EntrarCotxe**: rep com a paràmetre un vehicle, ocupa la plaça i retorna la plaça de pàrquing assignada
* **SortirCotxe:**  rep com a paràmetre un vehicle, allibera la plaça I retorna el cost del pàrquing.

1. Crea i utilitza com a mínim un trigger en tot el procés de la biblioteca.

**BLOC B**

1. Defineix la base de dades d’una biblioteca. Has de poder guardar els llibres de que disposen així com els préstecs de llibres que es fan i es retornen. Hauràs de tenir una taula de llibres, una de socis i una d’operacions d’entrada/sortida (dia de préstec, dia de retorn) que s’han fet. Quan es faci la sortida hauràs de validar que el client l’ha tornat en el dia assenyalat sinó se li aplicarà un càrrec de 6Eur per dia. Per defecte quan es lloga un llibre la data de retorn ha de ser la data + 7 dies. Adjunta el script de creació d’aquesta BD.
2. Crea un tipus d’objecte anomenat t\_llibre amb les següents característiques: ( 3 punts )

**Atributs**:

* Títol
* Gènere
* Autor
* Pàgines
* Any Publicació

1. Crea les taules: (1 punt)

Crea una taula anomenada **Llibres** amb la següent especificació:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| id\_llibre | NUMBER(4) | primary key |
| ISBN | VARCHAR(15) | UNIQUE |
| Llibre | T\_llibre |  |

1. Omple la taula amb 10 registres mitjançant comanda insert (adjunta les sentències insert que has utilitzat)

Per exemple:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id\_llibre | ISBN | Titol | Genere | Autor | NPagines | AnyPublicacio |
| 1 | 12312312 | L’auca | Comedia | Desconegut | 120 | 1990 |
| 2 | 31231233 | El vigilant | Drama | M.Roth | 89 | 2001 |
| ... | .... | ... | ... | ... |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Crear les altres taules, i tipus compostos (mínim 1 més) que necessitaràs per gestionar la biblioteca
2. Fes en PLPGSQL els següents mètodes

**Mètodes:**

Procediments:

* **MostrarLlibresPrestats**: mostrar per consola la informació dels llibres prestats

**El format de sortida ha de ser com aquest:**

Id Llibre: 1

ISBN: 12313123

Estat: Prestat

Data Préstec: 01.02.2023

Data Retorn: 07.02.2023

...

* **MostrarLlibresNoRetornats**: mostrar per consola tots els llibres que s’haurien d’haver retornat i no s’ha fet

Id Llibre: 1

ISBN: 12313123

Estat: Prestat

Client: FRANCESC BARRAGAN

TEL: 609612312

Data Prestec: 01.02.2023

Data Retorn: 07.02.2023

Dia Actual: 15.02.2023

Carrec: 48€

Funcions

* **RetornarLlibre**: rep com a paràmetre un id\_llibre, retorna si te algun cost, sinó retorna zero i posa el llibre en disponible.
* **PrestarLlibre:**  rep com a paràmetre un llibre i un client, i fa el préstec. Retorna la data en la que s’ha de retornar el llibre.
* **LlibreDisponible:** rep com a paràmetre un id\_llibre o una descripció i retorna si el llibre esta disponible.

1. Crea i utilitza com a mínim un trigger en tot el procés de la biblioteca.