

PRÀCTICA Arquitectura del Software

3r Lliurament

Grup 12

QT 15-16

Shows.com



Pere Berge Sánchez
Daniel Gil Sancho
Albert Suárez Molgó
Víctor Pérez Martos

ÍNDEX

1. Disseny de l'esquema de la base de dades
2. Assignació de responsabilitats de l'esquema de la base de dades
3. Assignació de responsabilitats de les operacions
4. Diagrama de classes de la capa de gestió de dades

1.- Disseny de l'esquema de la base de dades

```
CREATE TYPE Estat AS ENUM (  
    ocupat,  
    lliure  
);  
  
CREATE TYPE TipusSessió AS ENUM (  
    mati,  
    tarda,  
    nit  
);  
  
CREATE TYPE Moneda AS ENUM (  
    EUR,  
    USD,  
    GBP  
);  
  
CREATE TABLE Sessió (  
    sessió TipusSessió,  
    PRIMARY KEY (sessió)  
);  
  
CREATE TABLE Espectacle (  
    títol varchar(255),  
    participants int,  
    PRIMARY KEY (títol)  
);  
  
CREATE TABLE Local (  
    nom varchar(255),  
    adreça varchar(255),  
    PRIMARY KEY (nom)  
);  
  
CREATE TABLE Seient (  
    fila int,  
    columna int,  
    nomLocal varchar(255),  
    PRIMARY KEY (fila, columna, nomLocal),  
    FOREIGN KEY (nomLocal) REFERENCES Local (nom)  
);
```

```

CREATE TABLE Representació (
    preu float,
    data date,
    nombreSeientsLliures int,
    sessió TipusSessió,
    nomLocal varchar(255),
    títolEsp varchar(255),
    PRIMARY KEY (sessió, nomLocal),
    FOREIGN KEY (sessió) REFERENCES Sessió (sessió),
    FOREIGN KEY (nomLocal) REFERENCES Local (nom),
    FOREIGN KEY (títolEsp) REFERENCES Espectacle (títol)
);

CREATE TABLE Estrena (
    recàrrec int,
    sessió TipusSessió,
    nomLocal varchar(255),
    PRIMARY KEY (sessió, nomLocal),
    FOREIGN KEY (sessió, nomLocal) REFERENCES Representació (sessió,
nomLocal)
);

CREATE TABLE Entrada (
    identificador varchar(255),
    dniClient varchar(255),
    nombreEspectadors int,
    data date,
    preu float,
    sessió TipusSessió,
    nomLocal varchar(255),
    PRIMARY KEY (identificador),
    FOREIGN KEY (sessió, nomLocal) REFERENCES Representació (sessió,
nomLocal)
);

```

```
CREATE TABLE SeientEnRepresentació (  
    estat Estat,  
    fila int,  
    columna int,  
    nomLocal varchar(255),  
    sessió TipusSessió,  
    PRIMARY KEY (nomLocal, fila, columna, sessió),  
    FOREIGN KEY (nomLocal, fila, columna) REFERENCES Seient (nomLocal,  
fila, columna),  
    FOREIGN KEY (sessió, nomLocal) REFERENCES Representació (sessió,  
nomLocal)  
);
```

2.- Assignació de responsabilitats de l'esquema de la base de dades

```
CREATE TABLE Sessió (  
    sessió TipusSessió,  
    PRIMARY KEY (sessió)  
);
```

- La classe sessió queda assignada a la taula de la base de dades "sessió".
- La restricció d'integritat: Sessió s'identifica per sessió, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició de PRIMARY KEY.

```
CREATE TABLE Espectacle (  
    títol varchar(255),  
    participants int CHECK(participants > 0),  
    PRIMARY KEY (títol)  
);
```

- La classe espectacle queda assignada a la taula de la base de dades "espectacle".
- La restricció d'integritat: Espectacle s'identifica per títol, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició de PRIMARY KEY.

```
CREATE TABLE Local (  
    nom varchar(255),  
    adreça varchar(255),  
    PRIMARY KEY (nom)  
);
```

- La classe local queda assignada a la taula de la base de dades "local".
- La restricció d'integritat: Local s'identifica per nom, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició de PRIMARY KEY.

```
CREATE TABLE Seient (
    fila int CHECK(fila > 0),
    columna int CHECK(columna > 0),
    nomLocal varchar(255),
    PRIMARY KEY (fila, columna, nomLocal),
    FOREIGN KEY (nomLocal) REFERENCES Local (nom)
);
```

- La classe seient queda assignada a la taula de la base de dades "seient".
- La restricció d'integritat: Seient s'identifica per fila, columna i nomLocal, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició de PRIMARY KEY.
- La restricció d'integritat: La fila d'un seient ha de tenir un valor superior a 0, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició del CHECK(*fila* > 0).
- La restricció d'integritat: La columna d'un seient ha de tenir un valor superior a 0, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició del CHECK(*columna* > 0).

```
CREATE TABLE Representació (
    preu float CHECK(preu > 0),
    data date,
    nombreSeientsLliures int CHECK(nombreSeientsLliures > 0),
    sessió TipusSessió,
    nomLocal varchar(255),
    títolEsp varchar(255),
    PRIMARY KEY (sessió, nomLocal),
    FOREIGN KEY (sessió) REFERENCES Sessió (sessió),
    FOREIGN KEY (nomLocal) REFERENCES Local (nom),
    FOREIGN KEY (títolEsp) REFERENCES Espectacle (títol)
);
```

- La classe representació queda assignada a la taula de la base de dades "representació".
- La restricció d'integritat: Representació s'identifica per sessió i nomLocal, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició de PRIMARY KEY.
- La restricció d'integritat: El preu d'una representació ha de tenir un valor superior a 0, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició del CHECK(*preu* > 0).
- La restricció d'integritat: El nombreSeientsLliures d'una representació ha de tenir un valor superior a 0, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició del CHECK(*nombreSeientsLliures* > 0).

```
CREATE TABLE Estrena (
    recàrrec int CHECK(recàrrec > 0),
    sessió TipusSessió,
    nomLocal varchar(255),
    PRIMARY KEY (sessió, nomLocal),
    FOREIGN KEY (sessió, nomLocal) REFERENCES Representació (sessió,
    nomLocal)
);
```

- La classe estrena queda assignada a la taula de la base de dades "estrena".
- La restricció d'integritat: Estrena s'identifica per sessió i nomLocal, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició de PRIMARY KEY.
- La restricció d'integritat: El recàrrec d'una estrena ha de tenir un valor superior a 0, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició del CHECK(recàrrec > 0).

```
CREATE TABLE Entrada (
    identificador varchar(255),
    dniClient varchar(255),
    nombreEspectadors int CHECK(nombreEspectadors > 0),
    data date,
    preu float CHECK(preu > 0),
    sessió TipusSessió,
    nomLocal varchar(255),
    PRIMARY KEY (identificador),
    FOREIGN KEY (sessió, nomLocal) REFERENCES Representació (sessió,
    nomLocal),
    CONSTRAINT datesOK CHECK(data <= dataRepresentació)
);
```

- La classe entrada queda assignada a la taula de la base de dades "entrada".
- La restricció d'integritat: Entrada s'identifica per identificador, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició de PRIMARY KEY.
- La restricció d'integritat: El nombreEspectadors d'una entrada ha de tenir un valor superior a 0, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició del CHECK(nombreEspectadors > 0).
- La restricció d'integritat: El preu d'una entrada ha de tenir un valor superior a 0, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició del CHECK(preu > 0).

- La restricció d'integritat: Una entrada no pot tenir una data més gran que la data de la representació d'aquella entrada, s'assigna a la base de dades mitjançant la definició del CHECK datesOK.

```
CREATE TABLE SeientEnRepresentació (
    estat Estat,
    fila int CHECK(fila > 0),
    columna int CHECK(columna > 0),
    nomLocal varchar(255),
    sessió TipusSessió,
    PRIMARY KEY (nomLocal, fila, columna, sessió),
    FOREIGN KEY (nomLocal, fila, columna) REFERENCES Seient (nomLocal,
fila, columna),
    FOREIGN KEY (sessió, nomLocal) REFERENCES Representació (sessió,
nomLocal)
);
```

- La classe seientEnRepresentació queda assignada a la taula de la base de dades "seientEnRepresentació".
- La restricció d'integritat: SeientEnRepresentació s'identifica per nomLocal, fila, columna i sessió, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició de PRIMARY KEY.
- La restricció d'integritat: La fila d'un SeientEnRepresentació ha de tenir un valor superior a 0, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició del CHECK(fila > 0).
- La restricció d'integritat: La columna d'un SeientEnRepresentació ha de tenir un valor superior a 0, s'assigna a l'esquema de la base de dades mitjançant la definició del CHECK(columna > 0).

3.- Assignació de responsabilitats de les operacions

		Capa de presentació	Capa de domini	Capa de dades
obté espectacles				
	exc NoHiHaEspectacles			x
	post result		x	
obté representacions				
	pre existeixEspectacle			x
	pre dataCorrecta	x		
	exc noHiHaRepresentacions		x	
	post result		x	
	post emmagatzemaDades		x	
obté ocupació				
	pre representacióExisteix			x
	pre nombEspectadorsOk		x	
	exc noHiHaProusSeients		x	
	post result		x	
	post emmagatzemaDades		x	
seleccionar seients				
	pre seientsLliures		x	
	post result		x	
	post emmagatzemaDades		x	
obté preu moneda				
	pre monedaExisteix			x
	exc serveiNoDisponible		x	
	post cridaConversionRate		x	
	post result		x	

pagament				
	exc serveiNoDisponible		x	
	exc pagamentNoAutoritzat		x	
	post pagament		x	
	post creacióEntrades		x	

4.- Diagrama de classes de la capa de gestió de dades

