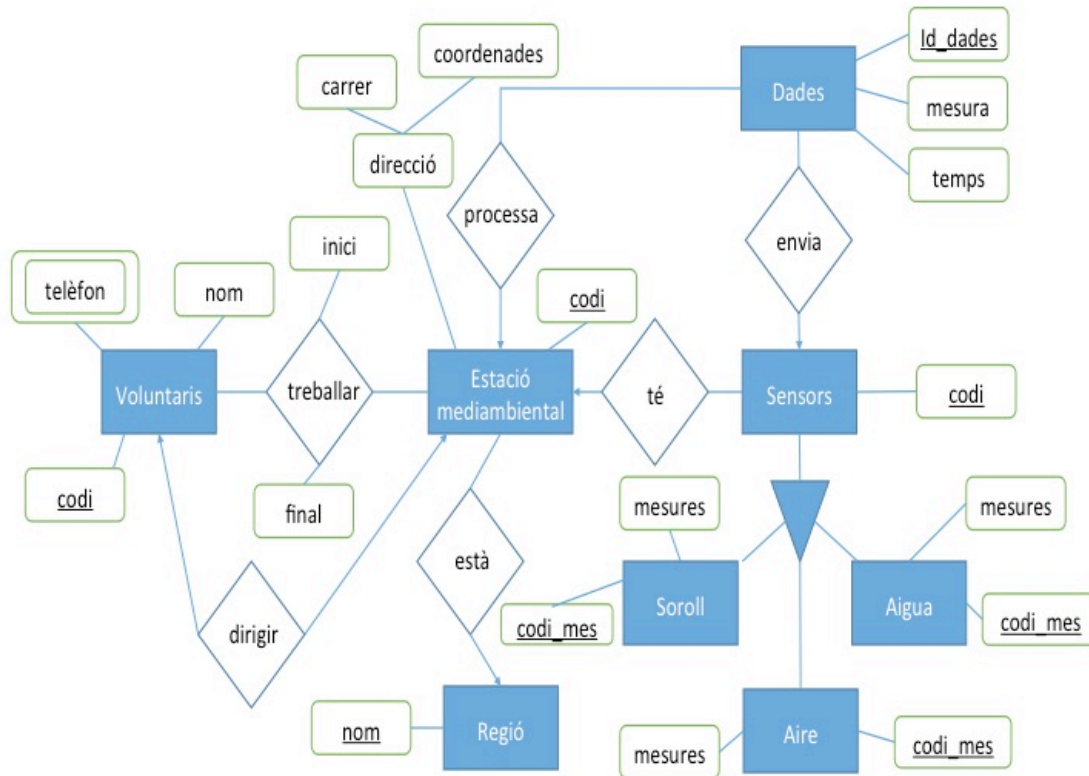


## PART PRÀCTICA

**5 punts.** Fes el pas a taules del següent diagrama Entitat-Relació



**5 punts.** Carrega la base de dades de receptes que trobaràs al campus i realitza les següents consultes SQL. Escribe les consultes en un script SQL i lliura aquest fitxer mitjançant la tasca corresponent al Campus Virtual.

(1 punt) Mostra el nom de les receptes (RecipeTitle) amb descripció (RecipeClassDescription) igual a SALAD. El resultat és 1 fila: Mike's Summer Salad

(1 punt) Mostra el nom dels ingredients que no s'han usat a cap recepta. El resultat és:

```
ingredientname
Vinegar
New York Steak
Butterhead Lettuce
Chicken, Pre-cut
T-bone Steak
Halibut
Scallop
Blue Cheese
Spaghetti
Chicken, Fryer
Chicken Wing
Red Wine
Green Onion
Mustard, Dijon
Mustard, Regular
Iceberg Lettuce
Salsa
Ketchup
Bacon
Chicken Breast
(20 rows)
```

(1 punt) Mostra el nom de la recepta (RecipeTitle), el nom dels ingredients (IngredientName), descripció de la mesura de l'ingredient a la recepta (MeasurementDescription) i la quantitat (Amount) de les receptes que són plats principals. El resultat són 53 files.

(1 punt) Mostra el ID de la recepta (RecipeID) i el nom (RecipeTitle) de les receptes amb IngredientName = 'Carrot', evitant duplicats. El resultat són 2 files.

(1 punt) Mostra el nom (RecipeTitle), preparació (Preparation) i notes (Notes) de les receptes que són plats principals (Main Course). Entenem que les notes no són NULL. El resultat són 4 files.

## PART TEORIA

1. (0.5p) El Llenguatge de Manipulació de Dades:
  - a. Ens proporciona un llenguatge per realitzar operacions d'inserció i eliminació de dades
  - b. Ens proporciona un llenguatge per especificar l'esquema de la base de dades
2. (0.5p) Quina és la diferència entre un esquema i una instància de la base de dades?
3. (2p) Escriu una operació en àlgebra relacional que retorni el nom dels clients que viuen a Peguerinos. La relació es CLIENTES.

nombre-cliente	calle-cliente	ciudad-cliente
Abril	Preciados	Valsaín
Amo	Embajadores	Arganzuela
Badorrey	Delicias	Valsaín
Fernández	Jazmín	León
Gómez	Carretas	Cerceda
González	Arenal	La Granja
López	Mayor	Peguerinos
Pérez	Carretas	Cerceda
Rodríguez	Yeserías	Cádiz
Rupérez	Ramblas	León
Santos	Mayor	Peguerinos
Valdivieso	Goya	Vigo

4. (2p) Explica en les teves paraules que fa la següent operació en àlgebra relacional:

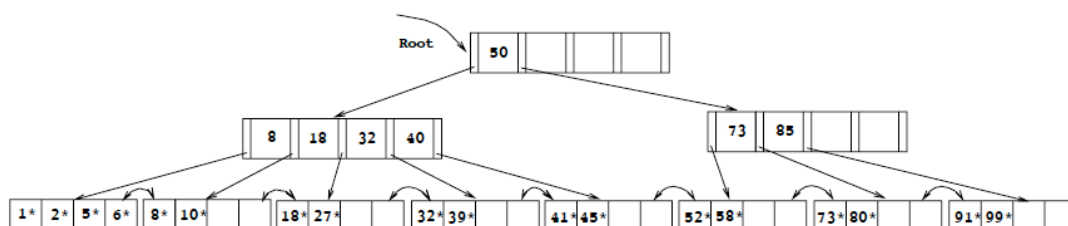
**SUPPLIER** (sid: integer, sname: string, address: string): informació de proveïdors

**PART** (pid: integer, pname: string, color: string): informació de parts / components

**CATALOG** (sid: integer, pid: integer, cost: real): guarda el preu dels components servits pels proveïdors

$$\pi_{sname}((\pi_{sid,sname}((\sigma_{color='red'} Parts) \bowtie (\sigma_{cost < 100} Catalog) \bowtie Suppliers)) \cap (\pi_{sid,sname}((\sigma_{color='green'} Parts) \bowtie (\sigma_{cost < 100} Catalog) \bowtie Suppliers)))$$

5. (2p) Considera el següent arbre B+ d'ordre 2. Mostra l'arbre B+ resultat després d'executar les següents operacions en aquest ordre: INSERT (46), DELETE (52)



6. (1p) Anomena les propietats ACID de les transaccions.
7. (1p) Indica els passos per passar una relació a 3FN.
8. (1p) Indica una seqüència d'accions entre dos transaccions (T1 i T2) sobre dos atributs d'una base de dades (X i Y) que mostri un **conflicte WR** (Write-Read)