

Problema 1

Wellington St. Báez Ramírez

	lec	rem
lect	1	3
esc	2	5

A solo en A

$$A : 5000 * 1 = 5000 \quad \left. \begin{array}{l} \text{lecturas} \\ \text{locales} \end{array} \right\}$$

$$B : 200 * 3 = 600 \quad \left. \begin{array}{l} \text{lecturas} \\ \text{remotas} \end{array} \right\}$$

$$C : 400 * 3 = 300$$

$$\text{Total} : 5000 + 600 + 300 = 5900$$

B solo en B

$$B : 1000 * 1 = 1000$$

lecturas locales

$$\left. \begin{array}{l} \text{lecturas} \\ \text{remotas} \end{array} \right\} \begin{cases} A : 200 * 3 = 600 \\ C : 300 * 3 = 900 \end{cases}$$

200 escrituras

$$\text{locales} \Rightarrow 200 * 2 = 400$$

$$\begin{aligned} \text{Total} : & 1000 + 600 \\ & + 900 + 400 \\ & = 2900 \end{aligned}$$

C solo en C

$$C : 500 * 1 = 500 \quad \left. \begin{array}{l} \text{lecturas} \\ \text{locales} \end{array} \right\}$$

$$500 * 2 = 1000 \quad \left. \begin{array}{l} \text{escrituras} \\ \text{locales} \end{array} \right\}$$

$$B : 500 * 3 = 1500 \quad \left. \begin{array}{l} \text{lecturas} \\ \text{remotas} \end{array} \right\}$$

$$\text{Total} : 500 + 1000 + 1500 = 3000$$

Coste total

$$A + B + C =$$

$$5900 + 2900 + 3000 = 41800$$

Si replica A en A y B

$$A : 5000 * 1 = 5000$$

$$B : 200 * 1 = 200$$

$$C : 400 * 3 = 300$$

$$\begin{aligned} \text{Total} : & 5000 + 200 + 300 \\ & = 5500 \end{aligned}$$

Si replica B en B y C

$$\begin{aligned} B : & 1000 * 1 + 200 * 2 + 200 * 5 \\ & = 1000 + 400 + 1000 = 2400 \end{aligned}$$

$$A : 200 * 3 = 600$$

$$C : 500 * 1 = 500$$

$$\text{Total} : 2400 + 600 + 500 = 3500$$

Problema 2

a) Tipus de fragmentació

Horizontal : Alumne 1 ($id-al \leq 200$)

Alumne 2 / Alumne 3 ($id-al > 200$)

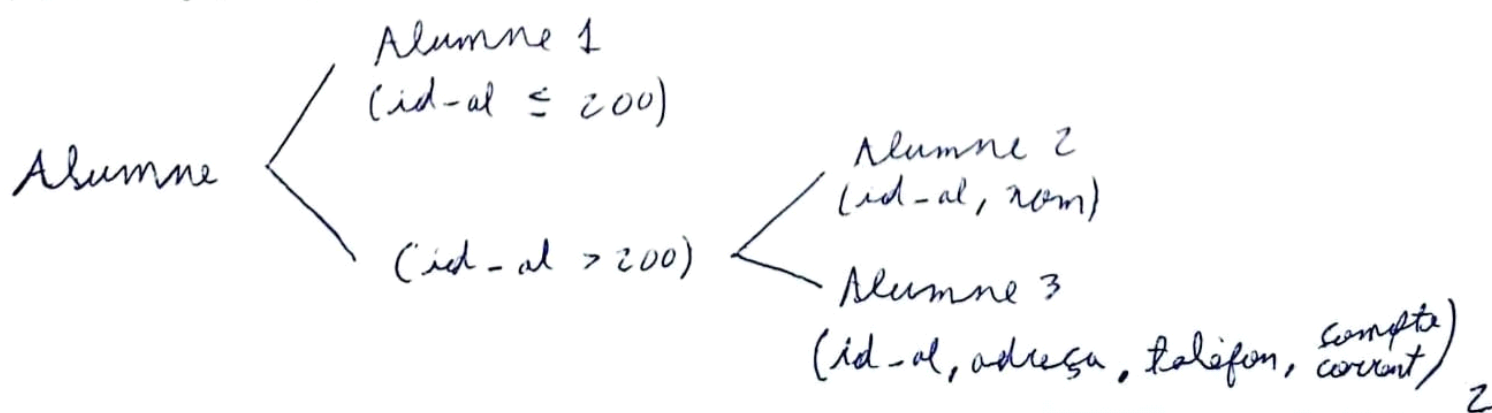
Vertical : Alumne 2 ($id-al, nom$)

Alumne 3 ($id-al, adreça, telèfon, compte$
- corrent)

Correctesa

- Completesa :
 - Totes les tuples se troben a Alumne 1 o Alumne 2 o Alumne 3
 - Tots els atributs es recuperen al unir Alumne 2 i Alumne 3.
- Reconstructibilitat :
 - $Alumne = Alumne 1 \cup (Alumne 2 \bowtie id-al Alumne 3)$
- Disjuntivitat
 - Horizontal : Alumne 1 i Alumne 2 / Alumne 3 disjunts
 - Vertical : Alumne 2 i Alumne 3 disjunts per els atributs no clau.

Arbre de fragmentació



Problema 2

b) Consulta re-escrita

```
Select al.nom, al.campo_corrient
From Alumne1 al, Asignatura as, Matricula ma, Grup gr
Where as.curs = 2 AND ma.data = 2024
And ma.alumne_id = al.id_al
And ma.group_id = gr.id_gr
And gr.asignatura_id = as.id_as
```

Union

```
Select al2.nom, al3.nomptecampo_corrient
From Alumne2 al2, Alumne3 al3, Asignatura as, matricula ma, grup gr
Where al2.id_al = al3.id_al
And as.curs = 2 And ma.data = 2024
And ma.alumne_id = al2.id_al
And ma.group_id = gr.id_gr
And gr.asignatura_id = as.id_as ;
```

- Union para combinar los resultados de los dos grupos de alumnos
- Para $id_al > 200$ es necesario el Join entre Alumne 2 i Alumne 3