

## Problema 1

	lec	rem
lect	1	3
exe	2	5

A solo en A

$$A : 5000 + 1 = 5000 \} \begin{matrix} \text{lecturas} \\ \text{locales} \end{matrix}$$

$$B : 200 + 3 = 600 \} \begin{matrix} \text{lecturas} \\ \text{remotas} \end{matrix}$$

$$C : 400 + 3 = 300 \} \begin{matrix} \text{lecturas} \\ \text{remotas} \end{matrix}$$

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

C solo en C

$$C : 500 + 1 = 500 \} \begin{matrix} \text{lecturas} \\ \text{locales} \end{matrix}$$

$$500 + 2 = 1000 \} \begin{matrix} \text{escrituras} \\ \text{locales} \end{matrix}$$

$$B : 500 + 3 = 1500 \} \begin{matrix} \text{lecturas} \\ \text{remotas} \end{matrix}$$

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

Si replica A en A y B

$$A : 5000 + 1 = 5000$$

$$B : 200 + 1 = 200$$

$$C : 400 + 3 = 300$$

$$\text{Total} : 5000 + 200 + 300 = 5500$$

B solo en B

$$B : 1000 + 1 = 1000$$

lecturas locales

$$\begin{cases} \text{lecturas} \\ \text{remotas} \end{cases} \begin{cases} A : 200 + 3 = 600 \\ C : 300 + 3 = 900 \end{cases}$$

200 escrituras

locales  $\Rightarrow 200 + 2 = 900$ 

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

coste total

$$A + B + C =$$

$$5900 + 2900 + 3000 = 41800$$

Si replica B en B y C

$$B : 1000 + 1 + 200 + 2 + 200 * 5 = 1000 + 400 + 1000 = 2400$$

$$A : 200 + 3 = 600$$

$$C : 500 + 1 = 500$$

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

## Problema 2

### a) Tipos de fragmentación

Horizontal : Alumne 1 ( $id\_al \leq 200$ )

Alumne 2 / Alumne 3 ( $id\_al > 200$ )

Vertical : Alumne 2 ( $id\_al$ , nom)

Alumne 3 ( $id\_al$ , adresa, telefon, ~~compte~~  
- corrent)

### Correctesa

- Completesa :

- Todas las tuplas se encuentran a Alumne 1 o Alumne 2 & Alumne 3
- Todos los atributos se recuperan al unir Alumne 2 & Alumne 3.

- Reconstruibilitat :

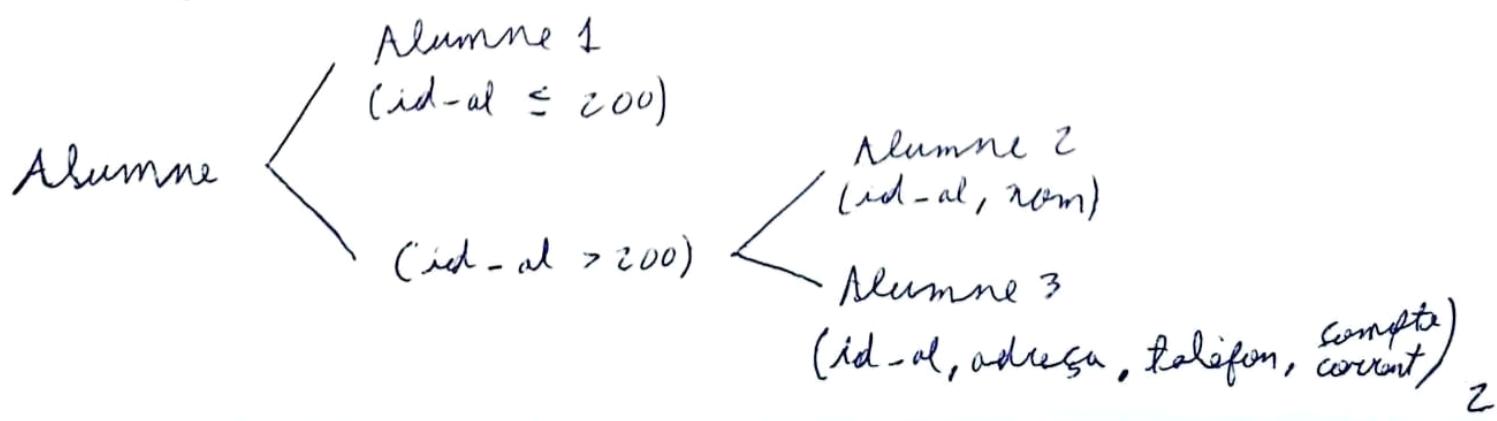
- Alumne = Alumne 1  $\cup$  (Alumne 2 &  $id\_al$  Alumne 3)

- Disjuntivitat

- Horizontal : Alumne 1 & Alumne 2 / Alumne 3 disjuntos

- Vertical : Alumne 2 & Alumne 3 disjuntos por los atributos no clave.

### Arbre de fragmentació



## Problema 2

b) Consulta reescrita

Select al.nom, al.compte\_current

From Alumne1 al, Assignatura as, Matricula ma, <sup>Grup</sup> gr

Where as.curs = 2 AND ma.data = 2024

And ma.alumne\_id = al.id\_al

And ma.grup\_id = gr.id\_gr

And gr.assignatura\_id = as.id\_as

Union

Select al2.nom, al3.compte\_current

From Alumne2 al2, Alumne3 al3, Assignatura as, <sup>Matricula</sup> 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.grup\_id = gr.id\_gr

And gr.assignatura\_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