

UNIVERSIDAD DE SONORA

Facultad Interdisciplinaria de Ingeniería



**“El saber de mis hijos
hará mi grandeza”**

Base de Datos I

“Consultas a la Base de Datos de una Pizzería”

Félix Espejo Alehtse María

3er Semestre

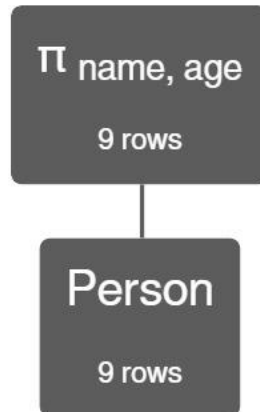
Ingeniería en Sistemas de Información

Grupo 11 a 12

12 de Septiembre, 2025

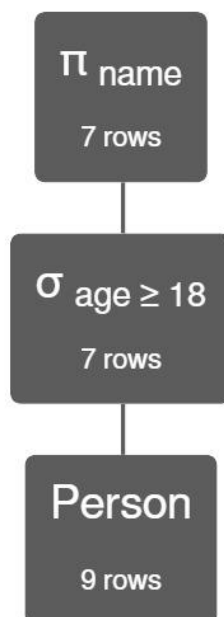
1. Obtener nombre y edad de todas las personas.

$\pi \text{ name, age Person}$



2. Encontrar las personas mayores de edad.

$\pi \text{ name } (\sigma \text{ age} \geq 18 \text{ Person})$



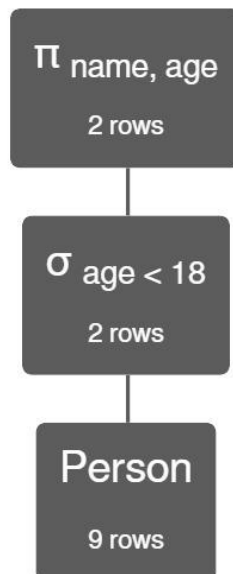
3. Encontrar las pizzas que le gustan a Gus.

π pizza (σ name = 'Gus' Eats)



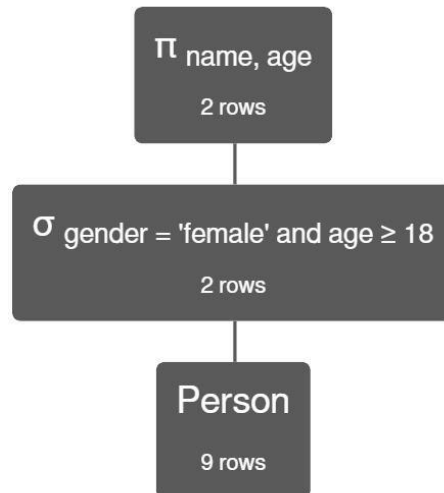
4. Obtener el nombre y edad de las personas menores de edad.

π name, age (σ age < 18 Person)



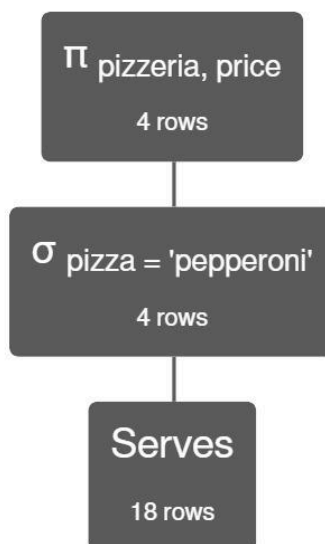
5. Encontrar nombre y edad de las mujeres mayores de edad.

$\pi \text{ name, age } (\sigma \text{ gender} = \text{'female'} \wedge \text{age} \geq 18 \text{ Person})$



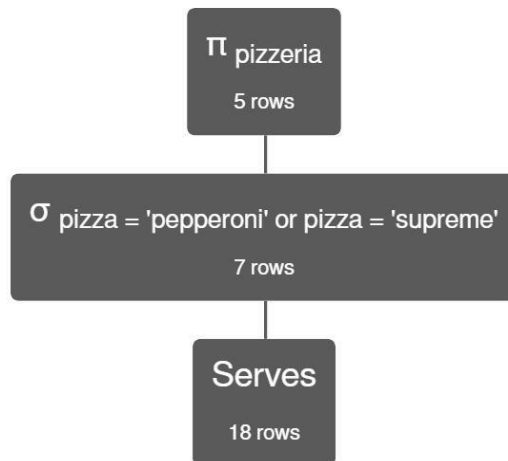
6. Mostrar el nombre de cada pizzería y el precio de las pizzas de pepperoni en esa pizzería.

$\pi \text{ pizzeria, price } (\sigma \text{ pizza} = \text{'pepperoni'} \text{ Serves})$



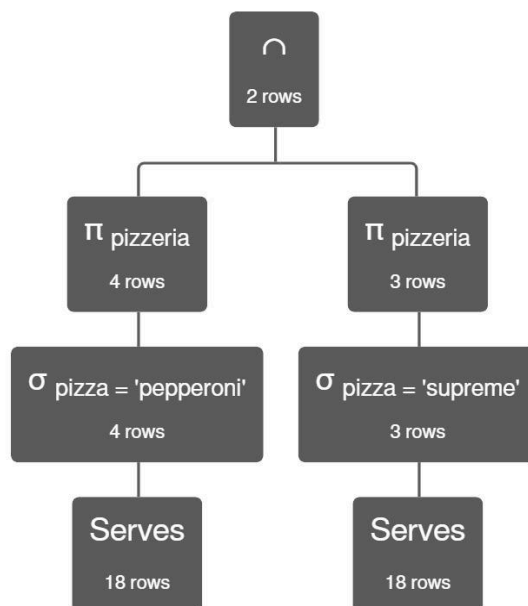
7. Mostrar nombre de todas las pizzerías que ofrecen pizzas de pepperoni o supreme.

π pizzeria (σ pizza = 'pepperoni' \vee pizza = 'supreme' Serves)



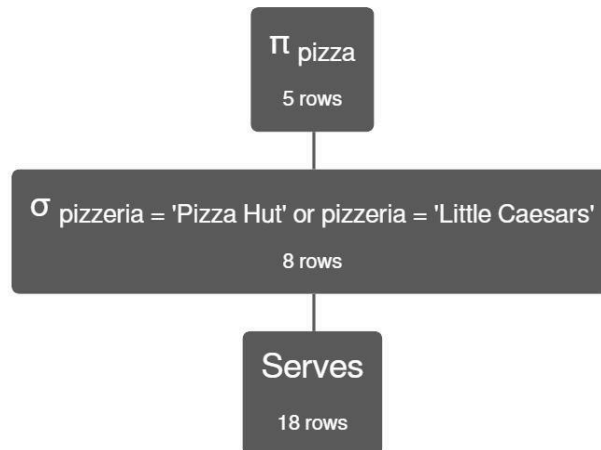
8. Mostrar nombre de todas las pizzerías que ofrecen pizzas de pepperoni y supreme.

π pizzería (σ pizza = 'pepperoni' Serves) \cap π pizzeria (σ pizza = 'supreme' Serves)



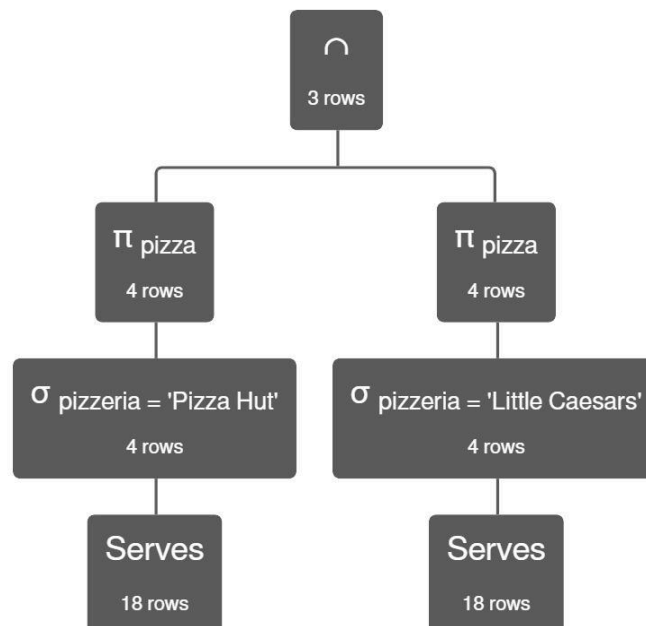
9. Mostrar las pizzas que se ofrecen en Pizza Hut o Little Caesars.

$\pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Pizza Hut'} \vee \text{pizzeria} = \text{'Little Caesars'} \text{ Serves})$



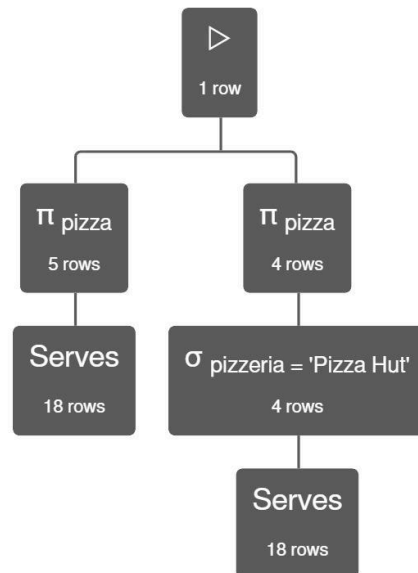
10. Mostrar las pizzas que se ofrecen en Pizza Hut y Little Caesars.

$\pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Pizza Hut'} \text{ Serves}) \cap \pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Little Caesars'} \text{ Serves})$



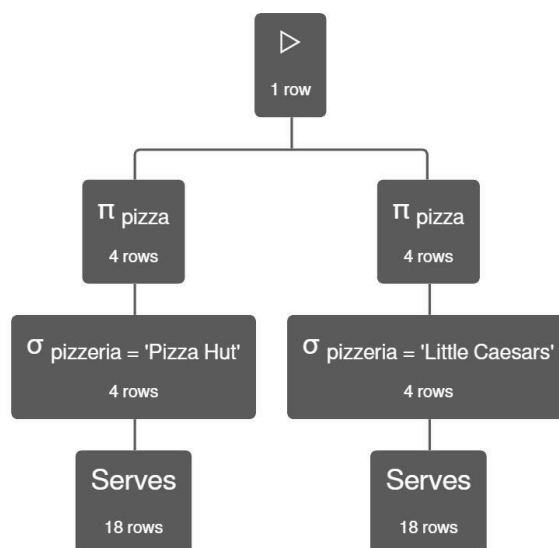
11. Mostrar las pizzas que se ofrecen en cualquier pizzería, menos en Pizza Hut.

$\pi \text{ pizza (Serves)} \triangleright \pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Pizza Hut'} \text{ Serves})$



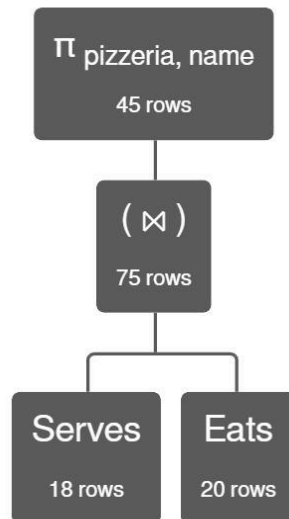
12. Mostrar las pizzas que se ofrecen en Pizza Hut, pero no en Little Caesars.

$\pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Pizza Hut'} \text{ Serves}) \triangleright \pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Little Caesars'} \text{ Serves})$



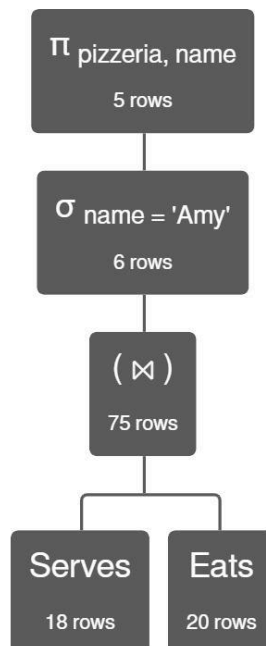
13. Encontrar las pizzerías que ofrecen las pizzas que le gustan a cada persona.

π pizzeria, name (Serves \bowtie Eats)



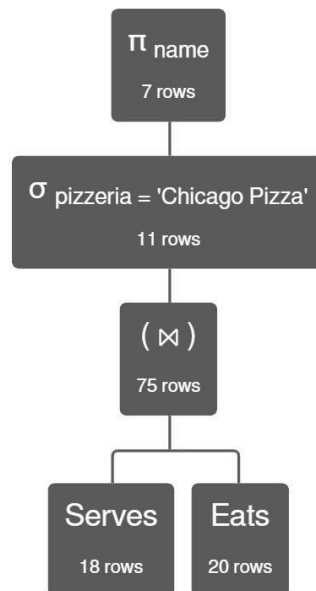
14. Encontrar las pizzerías que ofrecen las pizzas que le gustan a Amy.

π pizzeria, name (σ name = 'Amy' (Serves \bowtie Eats))



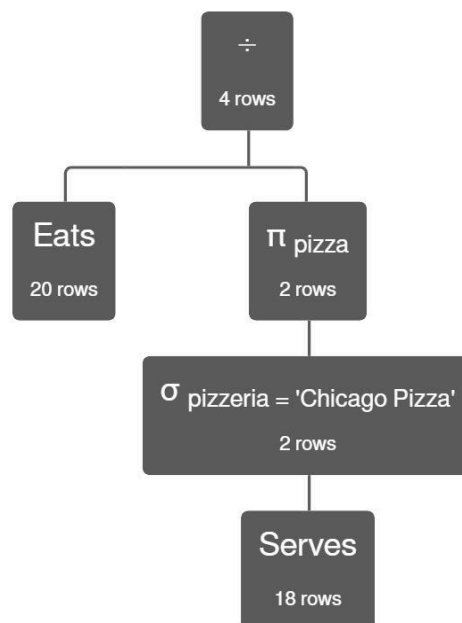
15. Encontrar a qué personas les gusta al menos una pizza de Chicago Pizza.

$\pi \text{ name } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Chicago Pizza'} (\text{Serves} \bowtie \text{Eats}))$



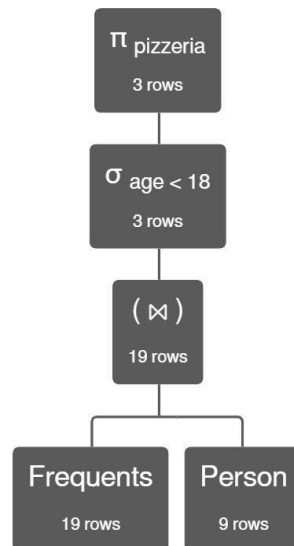
16. Encontrar a qué personas les gustan todas las pizzas de Chicago Pizza.

$\text{Eats} \div (\pi \text{ pizza} (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Chicago Pizza'} (\text{Serves})))$



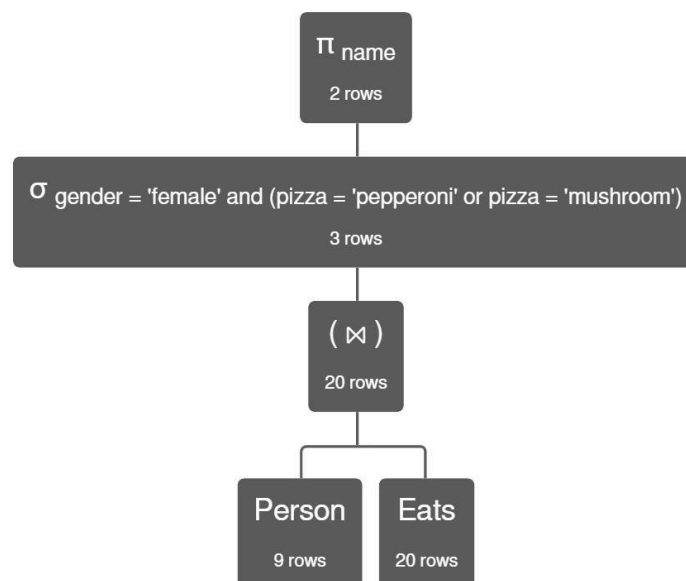
17. Buscar todas las pizzerías frecuentadas por al menos una persona menor de 18 años.

$\pi \text{ pizzeria } (\sigma \text{ age} < 18 (\text{Frequents} \bowtie \text{Person}))$



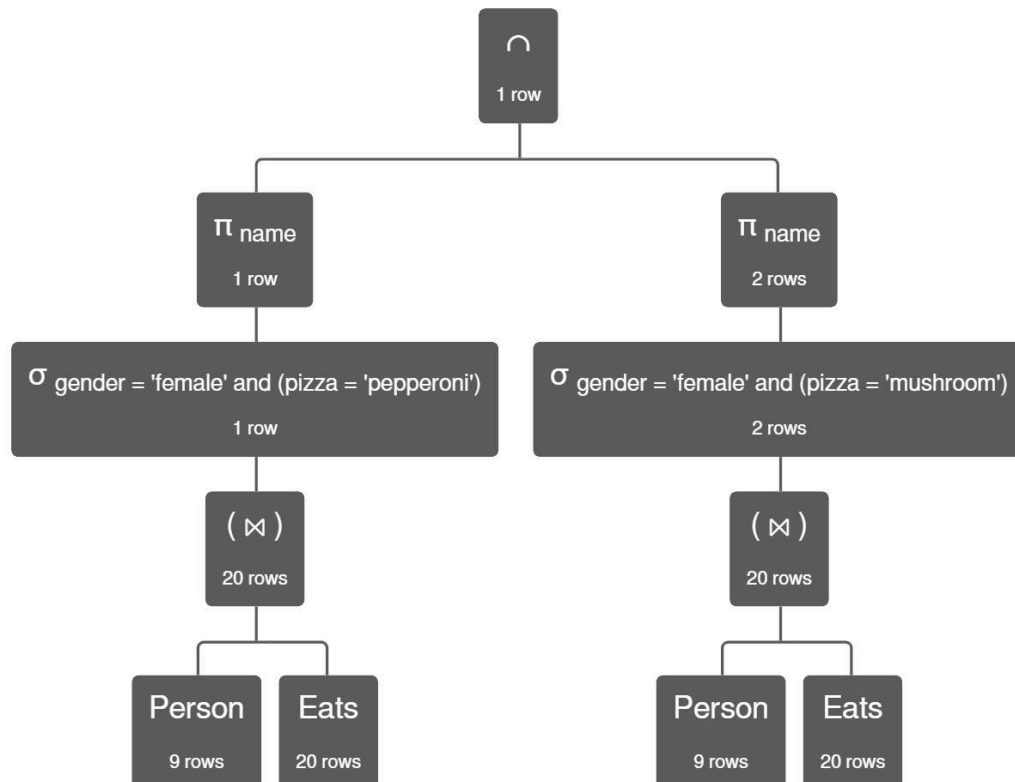
18. Encontrar los nombres de todas las mujeres que comen pizza, ya sea champiñones, pepperoni, o ambas.

$\pi \text{ name } (\sigma \text{ gender} = \text{'female'} \wedge (\text{pizza} = \text{'pepperoni'} \vee \text{pizza} = \text{'mushroom'}) (\text{Person} \bowtie \text{Eats}))$



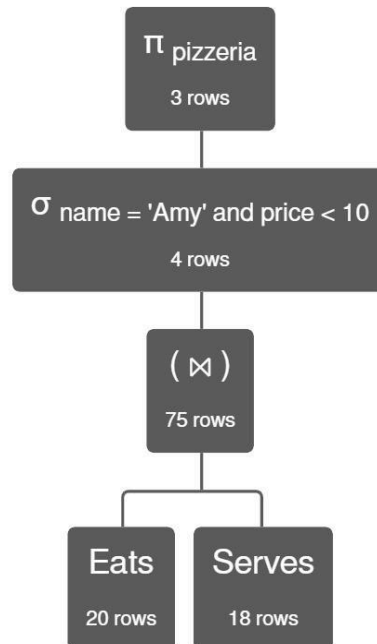
19. Encontrar los nombres de todas las mujeres que comen tanto pizza de champiñones como pizza de pepperoni.

$(\pi \text{ name}(\sigma \text{ gender} = \text{'female'} \wedge (\text{pizza} = \text{'pepperoni'})$
 $(\text{Person} \bowtie \text{Eats}))) \cap (\pi \text{ name}(\sigma \text{ gender} = \text{'female'} \wedge (\text{pizza} =$
 $\text{'mushroom'}) (\text{Person} \bowtie \text{Eats})))$



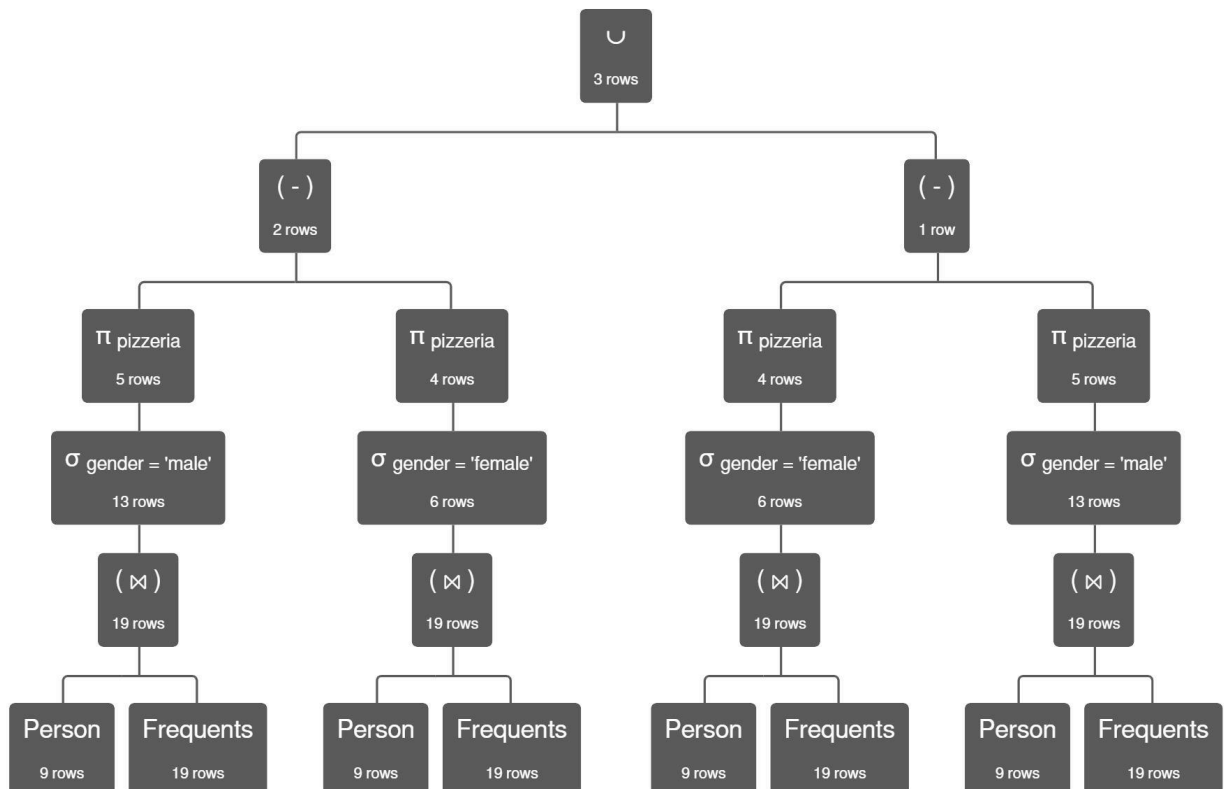
20. Buscar todas las pizzerías que sirven al menos una pizza que Amy come por menos de \$10.00.

π pizzeria (σ name = 'Amy' \wedge price < 10 (Eats \bowtie Serves))



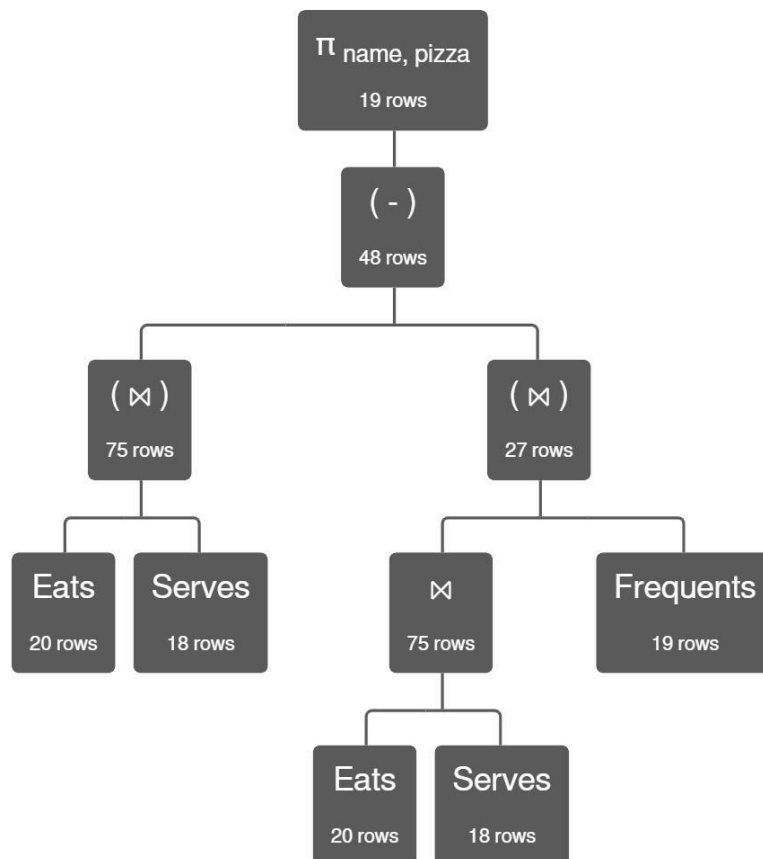
21. Buscar todas las pizzerías que son frecuentadas sólo por mujeres o sólo por hombres.

```
-- ((π pizzeria (σ gender = 'male'(Person⋈Frequents)))) - (π
pizzeria (σ gender = 'female'(Person⋈Frequents)))) ∪ ((π
pizzeria (σ gender = 'female'(Person⋈Frequents)))) - (π
pizzeria (σ gender = 'male'(Person⋈Frequents))))
```



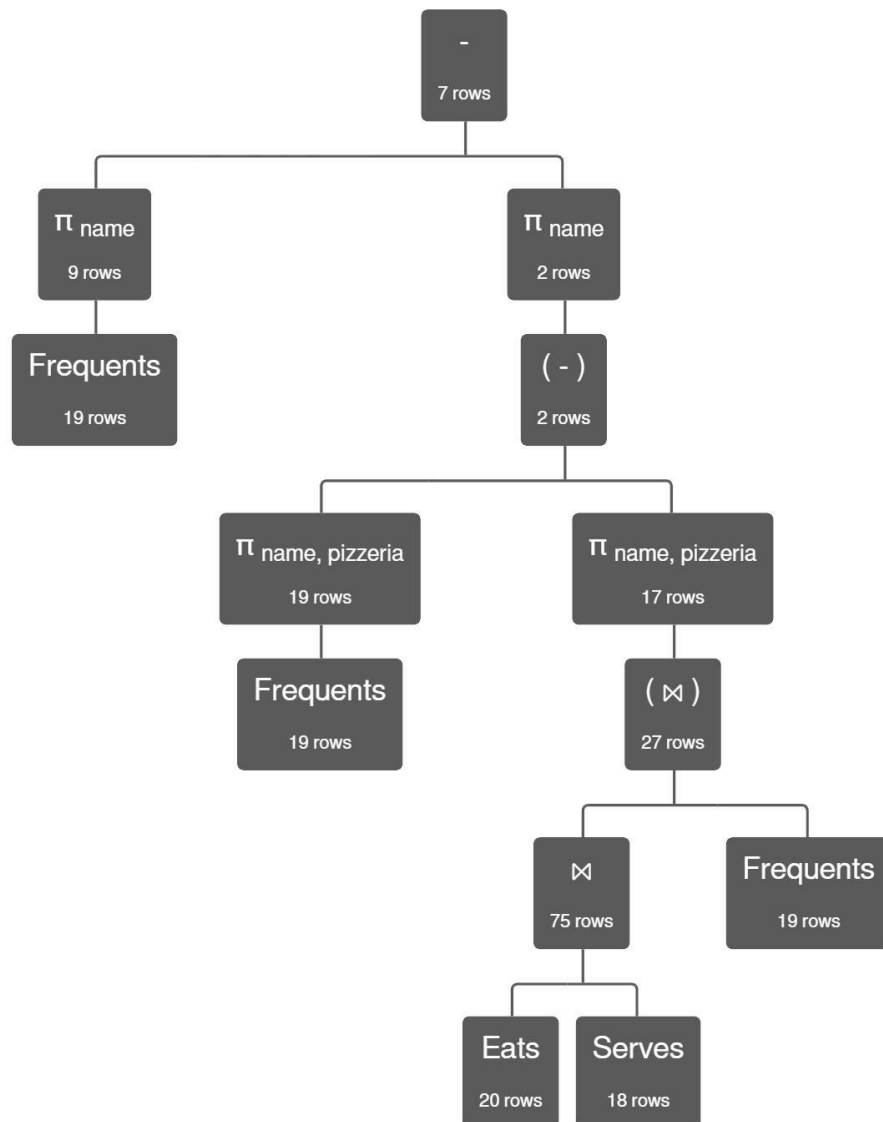
22. Para cada persona, encontrar todas las pizzas que la persona come y que no se ofrecen en ninguna pizzería que la persona frecuenta. Regresar todos los pares de persona (nombre)/pizza.

$\pi \text{ name, pizza}((\text{Eats} \bowtie \text{Serves}) - (\text{Eats} \bowtie \text{Serves} \bowtie \text{Frequents}))$



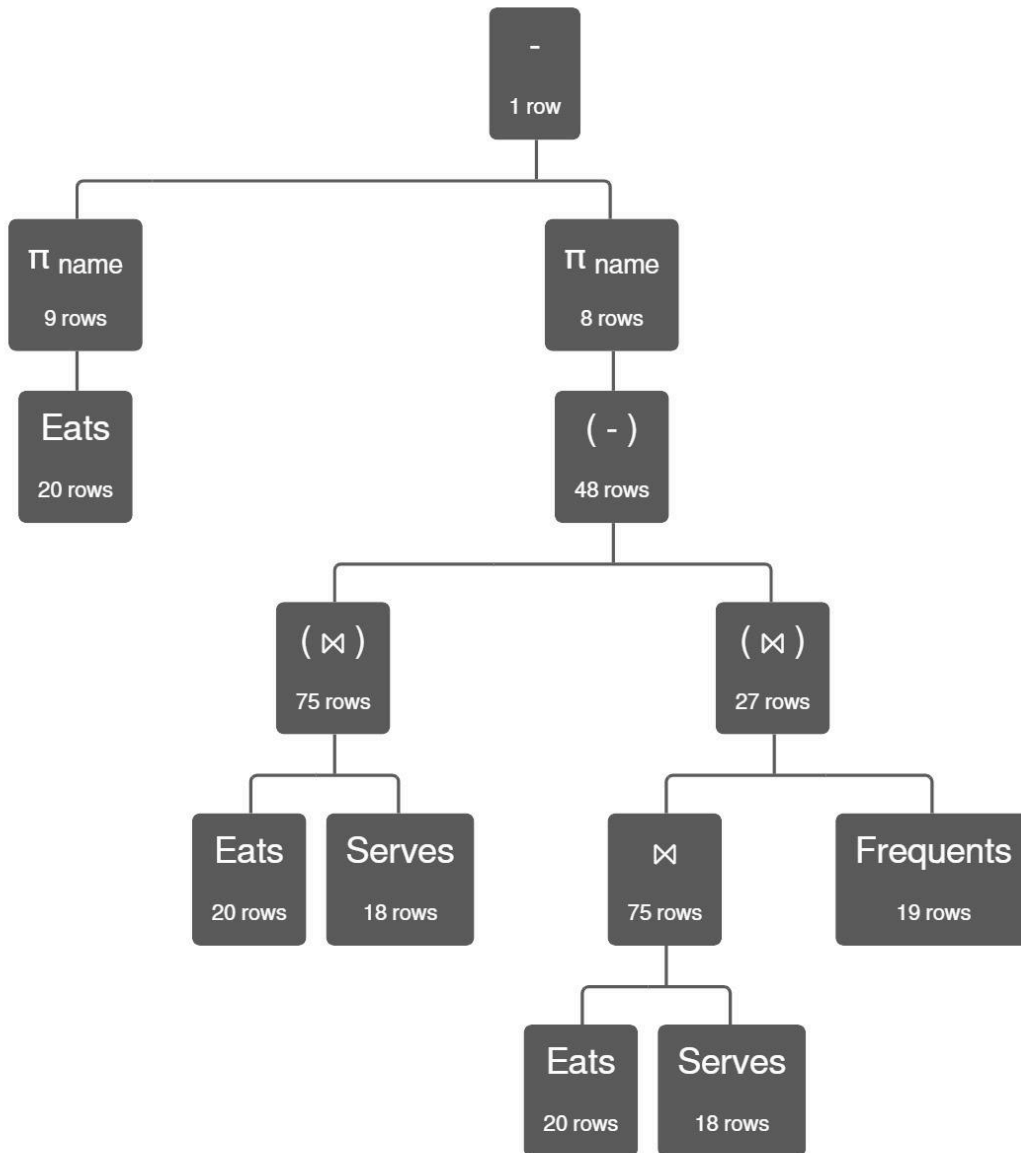
23. Encontrar los nombres de todas las personas que frecuentan sólo pizzerías que sirven al menos una pizza que les guste.

$(\pi \text{ name } (\text{Frequents})) - (\pi \text{ name } ((\pi \text{ name, pizzeria } (\text{Frequents})) - (\pi \text{ name, pizzeria } (\text{Eats} \bowtie \text{Serves} \bowtie \text{Frequents}))))$



24. Encontrar los nombres de todas las personas que frecuentan cada pizzería que sirve al menos una pizza que comen.

$\pi \text{ name } (\text{Eats}) - (\pi \text{ name } ((\text{Eats} \bowtie \text{Serves}) - (\text{Eats} \bowtie \text{Serves} \bowtie \text{Frequents})))$



25. Encuentra la pizzería que sirve la pizza de pepperoni más barata. En caso de empate, devolver todas las pizzerías que venden las pizzas de pepperoni más baratas.

π pizzeria (σ price = mínimo (σ pizza = 'pepperoni' (Serves) \times (γ MIN (price) \rightarrow mínimo (σ pizza = 'pepperoni' (Serves))))))

