

Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Exatas
Departamento de Informática

Prof Marcos S Sunye

Sistemas de Banco de dados

Prova Final

1) Dê dois exemplos de relação:

- a) Uma que não está em 2ª forma normal;
- b) Uma que não está em 3ª forma normal

2) Seja a seguinte consulta SQL:

```
SELECT a2,b3,c4
FROM A,B,C
WHERE A.a1=B.b2 AND B.b3 = C.c2 AND C.c1 = 17253;
```

para o esquema relacional

A(a1,...,a6) B(b1,...,b6) C(c1,...,c6)

$$\sigma_{(c_1=17253)}(\sigma_{(b_3=c_2)}(\sigma_{(a_1=b_2)}(A, B), C), A)$$

$$\sigma_{(a_1=b_2)}(\sigma_{(b_3=c_2)}(\sigma_{(c_1=17253)}(C), B), A)$$

- a) Escreva a expressão algébrica equivalente;
- b) Escreva a expressão algébrica (ou árvore de execução) equivalente e otimizada;

3) De um exemplo de um escalonamento não serializável por conflito e serializável por equivalência de visão.

