

Exercício 1:

Para cada consulta SQL da lista de exercícios anterior, informe o plano de execução equivalente em álgebra relacional.

1)

a) $\pi_{\text{nome_aluno}}(\text{aluno})$

$\pi_{\text{nome_disciplina}}(\text{disciplina})$

$\pi_{\text{nota}}(\text{matriculado})$

b) $\pi_{\text{nome_professor}}(\text{professor})$

$\pi_{\text{nome_disciplina}}(\text{disciplina})$

c) $\pi_{\text{nome_professor}}(\text{professor})$

$\pi_{\text{carga_horaria}}(\text{disciplina})$

d) $\pi_{\text{media}}(\text{aluno})$

$\pi_{\text{nome_disciplina}}(\text{disciplina})$

e) $\gamma_{\text{MAX}}(\text{nota})(\text{matriculado})$

$\gamma_{\text{MIN}}(\text{nota})(\text{matriculado})$

f) $\pi_{\text{nome_disciplina}}(\sigma_{\text{matriculas} > 2}(\text{matricula id_disciplina=id_disciplina disciplina}))$

g) $\pi_{\text{nome_aluno}}(\sigma_{\text{carga_horaria} \geq 60}(\text{aluno}))$

h) N da

i) N da

j) $\pi_{\text{nome_aluno}}(\text{aluno}(\pi_{\text{id_disciplina}}(\sigma_{\text{nome_disciplina}=\text{computacao}})))$

k) $\text{id_professor} \gamma_{\text{SUM}}(\text{carga_horaria})(\text{disciplina})$

l) $\text{id_disciplina} \gamma \text{SUM}(\text{id_aluno})(\text{matriculado})$

m) $\pi_{\text{nome_aluno}}(\text{aluno}(\sigma_{\text{carga_horaria} \geq 100}(\text{disciplina})))$

n) $\pi_{\text{nome_aluno}}(\text{aluno})$

$\pi_{\text{nome_disciplina}}(\text{disciplina})$

$\pi_{\text{nome_professor}}(\text{professor})$

$\pi_{\text{nota}}(\text{matriculado})$

o) N da

p) N da

q) N da

r) N da

s) N da

2)

a) $\pi_{\text{valor_total}}(\text{venda}(\sigma_{\text{id_cliente}=\text{id_cliente}}))$

b) $\pi_{\text{valor_total}}(\text{venda}(\sigma_{\text{id_cliente}=\text{id_cliente}}))$

c) $\pi_{\text{id_cidade}, \text{den_cidade}} \gamma \text{SUM}(\text{vp.valor} * \text{vp.quantidade})(\text{cliente})$

d) $\pi_{\text{den_produto}} \gamma \text{SUM}(\text{cp.quantidade})(\text{quantidade})$

$\pi_{\text{den_produto}} \gamma \text{SUM}(\text{cp.quantidade} * \text{cp.valor})(\text{valor_total})$

$\pi_{\text{den_produto}} \gamma \text{SUM}(\text{cp.quantidade} * \text{cp.valor})(\text{valor_medio})$

e) $\pi_{id_cidade}(cidade(id_cliente))$

f) N da

g) $\pi_{id_conta_receber}(cliente(\sigma_{pago=n}))$

h) $\pi_{conta_receber, SUM(valor)}(id_cliente)$

i) N da

j) N da

k) N da

l) N da

m) N da

n) N da

o) N da

p) N da