

Atividade Prática – Banco de dados I

Professor : Hyago Santana Mariano

Aluno : Daniel Pinheiro Antunes Nogueira

Consulta 1:

Funcionários do departamento 'Pesquisa':

Álgebra Relacional: $\pi_{\text{nome}, \text{endereço}} (\sigma_{\text{nomeDepto}='Pesquisa'}(\text{Departamento}) \bowtie \text{Empregado})$

Explicação : selecione o departamento com o nome 'Pesquisa', faça uma junção com os funcionários cujo número do departamento seja igual, e projete apenas os campos de nome e endereço desses funcionários.

Consulta 2:

Projetos em Mauá com dados do gerente:

Álgebra Relacional: $\pi_{\text{numProj}, \text{numDepto}, \text{sobrenome}, \text{endereço}, \text{dataNasc}} (\sigma_{\text{localProj}='Mauá'}(\text{Projeto}) \bowtie \text{Departamento} \bowtie \text{Empregado})$

Explicação : Selecione os projetos que o local seja 'Mauá', depois faça a junção com os departamentos correspondentes e, em seguida, com os dados do gerente responsável por cada departamento ($\text{cpfGerente} = \text{cpf}$).

Consulta 3:

Funcionários que trabalham em todos os projetos do departamento 5:

Álgebra Relacional: $\pi_{\text{nome}} ((\pi_{\text{cpfEmp}, \text{numProj}}(\text{TrabalhaEm}) \div \pi_{\text{numProj}}(\sigma_{\text{numDepto}=5}(\text{Projeto}))) \bowtie \text{Empregado})$

Explicação: Identifique os funcionários que trabalham em todos os projetos pertencentes ao departamento 5, e depois faça a junção com a tabela de funcionários para obter os nomes correspondentes.

Consulta 4:

Projetos com funcionário de sobrenome 'Silva':

Álgebra Relacional: $\pi_{\text{numProj}} (\sigma_{\text{sobrenome}='Silva'}(\text{Empregado}) \bowtie \text{TrabalhaEm})$

Explicação: Selecione os empregados com o sobrenome que seja 'Silva', realize uma junção com a tabela TrabalhaEM e projete os números dos projetos em que esses empregados estão envolvidos.

Consulta 5:

Funcionários com dois ou mais dependentes:

Álgebra Relacional: $\pi_{\text{nome}}(\sigma_n \geq 2(\gamma_{\text{cpfEmp}}; \text{COUNT}(*)) \rightarrow n(\text{Dependente}) \bowtie \text{Empregado}))$

Explicação: Agrupe os dependentes pelo CPF do empregado, conte a quantidade de dependentes por grupo, filtre os casos em que esse número é maior ou igual a 2, e então una esses resultados com a tabela de empregados.

Consulta 6:

Recuperar os nomes dos funcionários que não possuem dependentes:

Álgebra Relacional: $\pi_{\text{nome}}(\text{Empregado}) - \pi_{\text{nome}}(\text{Empregado} \bowtie \text{Dependente})$

Explicação: Selecciona todos os empregados e remova aqueles que possuem pelo menos um dependente.

Consulta 7:

Gerentes com pelo menos um dependente:

Álgebra Relacional: $\pi_{\text{nome}}((\text{Departamento} \bowtie \text{Departamento.cpfGerente} = \text{Empregado.cpf}) \bowtie \text{Dependente})$

Explicação: Realize a junção da tabela Departamento com a tabela de empregados (para obter os dados dos gerentes) e, em seguida, com a tabela de dependentes, projetando apenas os nomes dos gerentes que possuem ao menos um dependente.