

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC Departamento de Informática e Estatística – INE/CTC

Prof. Carina Friedrich Dorneles dorneles@inf.ufsc.br

Para os exercícios abaixo, utilize o seguinte esquema da base de dados de descrita abaixo.

medEsp (codEsp, codMed)
codEsp REFERENCIA especializacao (codigo)
codMed REFERENCIA medico (codigo)
consulta (data, hora, codPac, codMed, valor, codconv#)
codPac REFERENCIA paciente (codigo)
codMed REFERENCIA medico (codigo)
codConv REFERENCIA convenio (codigo)
medicamento (codigo, descricao)
cons_medicame (data, hora, codPac, codMedica)
codMedica REFERENCIA medicamento (codigo)
(data, hora, codPac) REFERENCIA consulta (data, hora, codPac)

Recupere os seguintes dados, utilizando <u>expressões, ou árvores, algébricas otimizadas</u>: Lembre: responda em aula a quantidade de consultas que você conseguir

1. Nome, email e idade dos pacientes, e nome e área de suas profissões. π paciente.nome, paciente.idade, paciente.email, profissao.nome, profissao.area (π nome, email, idade, codProf (Paciente)) \bowtie (paciente.codProf = profissao.codigo) Profissao

 $\sigma \cap \bowtie \pi$

- 2. Retorne o conjunto de médicos que também são, ou foram, pacientes (médicos que foram pacientes possuem o mesmo nome). Usar exclusivamente operador de conjuntos. $(\pi \text{ nome (Medico)})$
- 3. Data e hora das consultas, e nome dos convênios usados. π consulta.data, consulta.hora, convenio.nome ((π data, hora, codconv (Consulta)) \bowtie (convenio.codigo = consulta.codconv) Convenio)
- 4. Nome do paciente e nome do médico que o tratou, e a data das consultas ocorridas no ano de 2000. a. Usando PRODUTO CARTESIANO π paciente.nome, medico.nome, consulta.data (σ consulta.codMed = medico.codigo $^$ consulta.codPac = paciente.codigo $^$ consulta.data >= '01/01/2000' $^$ consulta.data < '01/01/2001' (Consulta X (Medico X Paciente)))
- b. Usando JOIN π paciente.nome, medico.nome, consulta.data (σ consulta.data >= '01/01/2000' ^ consulta.data < '01/01/2001' (Paciente \bowtie (consulta.codPac = paciente.codigo) (Consulta \bowtie (consulta.codMed = medico.codigo) Medico)))
 - c. Considerando a resposta dada no item (a), mostre as 4 árvores seguintes:
 - i. árvore canônica
 - ii. árvore gerada a partir dos passos 1, 2 e 3
 - iii. árvore gerada a partir do passo 4
 - iv. árvore otimizada
- 5. Usando uma operação de conjunto (União, interseção, diferença ou divisão): Nome dos pacientes que tiveram consulta com o médico 'Paulo' ou com a médica 'Ana'.

π paciente.nome ((π nome, codigo (Paciente)) \bowtie (paciente.codigo = consulta.codPac) ((σ medico.nome = "Paulo" ((π nome, codigo (Medico)) \bowtie (medico.codigo = consulta.codMed) (π



Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC Departamento de Informática e Estatística – INE/CTC

Prof. Carina Friedrich Dorneles dorneles@inf.ufsc.br

codMed, codPac (Consulta))) U (σ medico.nome = "Ana" ((π nome, codigo (Medico)) \bowtie (medico.codigo = consulta.codMed) (π codMed, codPac (Consulta)))))

- 6. No esquema do BD fornecido inicialmente, existe alguma consulta usando NATURAL JOIN que faria sentido? Qual? Mostre a expressão algébrica desta consulta, adicionando a ela um operador de seleção que filtre determinadas linhas.
- 7. Data das consultas e descrição dos medicamentos usados. Recupere todas as consultas, mesmo aquelas em que não houve prescrição de nenhum medicamento.
- 8. Se fosse usada uma consulta com NATURAL JOIN entre paciente e medico, qual seria o resultado? Mostre um exemplo de conjunto de pacientes, um conjunto de médicos e o resultado. Mostre a expressão algébrica.
- 9. Nome dos médicos e áreas de suas especializações. Recupere médicos que não tem especialização e especializações que não foram associadas a nenhum médico.
- 10. Resolva apenas com **árvore** otimizada a seguinte consulta: Nomes dos pacientes menores de 18 anos, nascidos em Floripa, São José ou Palhoça, datas de suas consultas, desde que anteriores a 2007, e valor pago na consulta. Mesmo os pacientes que não tiveram consulta nesta época devem aparecer no resultado.
- 11. Nome do médico que não teve consulta com o convênio 'CvNew'.
- 12. Nome do paciente que já teve consulta com todos os médicos.