

Nome:

Instruções: 1. A prova é individual, sem consulta; 2. Responda as questões em folha separada, ou no verso desta folha; não há necessidade de responder as questões em ordem. 3. **A interpretação da questão faz parte da avaliação.** 4. Discussões sobre as questões não serão feitas durante a prova. Deverão ser feitas em sala de aula, com a professora em dias que sucedem a prova.

Use o seguinte esquema de Banco de Dados para responder às questões abaixo.

Tabelas do banco	Descrição de cada tabela
Paciente (<u>CodPac</u> , NomePac, DataNascPac)	tabela com todos pacientes internados na atualidade ou no passado no hospital, inclusive os nele nascidos
Internação (<u>CodPac#</u> , <u>NumeroIntern</u> , DataHoraBaixa, DataHoraAlta) CodPac referencia Paciente	tabela com as internações já ocorridas no hospital - para partos, há duas tuplas, uma para a mãe, outro para o bebê
Leito (<u>NoLeito</u> , <u>CodigoQuarto</u> , TipoLeito, andare)	tabela de leitos com respectivos quartos e tipos
OcupaLeito (<u>CodPac#</u> , <u>NumeroIntern#</u> , <u>NoLeito#</u> , DataHoraInic, DataHoraFim) (CodPac,NumeroIntern) referencia Internação NoLeito referencia Leito	tabela de ocupação de leitos indicando que paciente internado ocupou que leito
Parto (<u>CodPacBebe#</u> , <u>NumeroInternBebe#</u> , HoraNasc, TipoParto, CodPacMae#, NumeroInternMae#) (CodPacBebe,NumeroInternBebe) referencia Internação (CodPacMae,NumeroIntern) referencia Internação	tabela de partos - CodPacBebe é o código de paciente recém nascido (bebê) - CodPacMae é o código de paciente da mãe. Para cada um deles há uma internação.

Expresse as seguintes consultas em álgebra relacional

Não usei JOIN NATURAL em nenhuma expressão algébrica para que vocês vejam explicitamente qual é a condição de juncao em cada uma das respostas.

- Obter o nome das pacientes que foram mães de um bebê nascido por parto de tipo "Natural" na data de "12/05/1999" (*observar que a data de nascimento dos bebês está no registro do bebê como paciente*).

π mae.nomePac

$(\pi$ codpac, nomePac (ρ mae (Paciente)

\bowtie parto.codPacMae = mae.CodPac

$(\pi$ codpac, dataNascPac (σ DataNascPac= '12/05/1999' (ρ bebe (Paciente))))

\bowtie Parto.codPacBebe = bebe.CodPac

$(\pi$ tipoParto, CodpacBebe, codPacMae (σ TipoParto = 'Natural' (Parto)))

)

- Obter os nomes dos pacientes nascidos depois do ano 2000, para os quais não há internação.

π NomePac (σ DataNascPac >= '01/01/2000' (Paciente))

–

π NomePac ((π codpac, nomePac (Paciente)

\bowtie internacao.codPac = paciente.CodPac

$(\pi$ codpac (Internacao))

- Obter uma tabela com duas colunas: nome do paciente e data de internação (data de baixa). A tabela deve conter, para cada paciente, seu nome seguido da data de cada uma de suas internações. Pacientes sem internação devem constar na resposta, com data de internação inexistente.

π Paciente.NomePac, Internacao.DataHoraBaixa

$(\pi$ codpac, nomePac (Paciente) \bowtie internacao.codPac = paciente.CodPac $(\pi$ codpac, DataHoraBaixa (Internacao)))

4. Obter os códigos dos pacientes que já ocuparam todos os leitos do hospital.

π CodPac, NoLeito (OcupaLeito)

÷

π NoLeito (Leito)

5. Recuperar o nome do paciente e o tipo de leito de sua internação, daqueles pacientes que foram mãe.

π nomePac, TipoLeito

π CodPacMae, TipoParto (Parto) \bowtie paciente.codPac = Parto.codPacmae

$(\pi$ codPac, nomePac (Paciente) \bowtie paciente.codPac = OcupaLeito.CodPac

$(\pi$ NoLeito, TipoLeito (Leito) \bowtie Leito.NoLeito = OcupaLeito.NoLeito $(\pi$ codPac, NoLeito (OcupaLeito))

6. Sobre a seguinte expressão algébrica:

π NomePaciente

$(\sigma$ Leito.TipoLeito = 'SUS' \wedge OcupaLeito.HoraInic = '8:00' \wedge
Paciente.CodPac = OcupaLeito.CodPac \wedge OcupaLeito.NoLeito = Leito.NoLeito
(Paciente X
(OcupaLeito X Leito)))

- a. Qual é o resultado gerado?

Nomes dos pacientes que ocuparam leitos do SUS com internação no dia 10/10/2000 às 8h.

- b. Mostre sua árvore otimizada.

