
 <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b>		Campus Araranguá Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000 www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448			1 / 6
Avaliação II					
Disciplina	Banco de Dados I		DEC7129	2020.1	05655
Professor	Alexandre Leopoldo Gonçalves				
Aluno			Matrícula		

### Questão 1 (1,0)

Relacione os conceitos da 1ª coluna com as respectivas definições na 2ª coluna:

- |   |  |
|---|--|
| [ 1 ] Linguagem de consulta declarativa       | [ ] Fornece comandos para criar, modificar e excluir objetos em um banco de dados.   |
| [ 2 ] Álgebra relacional                      | [ ] Operação binária que permite combinar seleção e produto cartesiano em uma única operação.  |
| [ 3 ] Produto cartesiano                      | [ ] Permite que programas construam e submetam consultas SQL em tempo de execução.   |
| [ 4 ] Junção natural                          | [ ] Possibilita a partir de uma coleção (conjunto) de valores de entrada retornar um único valor de saída.   |
| [ 5 ] SQL                                     | [ ] Fornece uma linguagem de consulta baseada na álgebra relacional e no cálculo relacional de tuplas. Incluiu também comandos para inserir, excluir e modificar tuplas no banco de dados. |
| [ 6 ] Linguagem de Definição de Dados (DDL)   | [ ] Relação que não faz parte do modelo lógico, mas se torna visível ao usuário como uma relação virtual.  |
| [ 7 ] Linguagem de Manipulação de Dados (DML) | [ ] Compõe uma relação $R_3$ a partir de $R_1(A_1, A_2, \dots, A_n) \times R_2(B_1, B_2, \dots, B_m)$ com grau $n+m$ de atributos e $n*m$ de tuplas.                                       |
| [ 8 ] Função de agregação                     | [ ] Linguagem utilizada para descrever as informações desejadas sem fornecer um procedimento específico para obtê-las.   |
| [ 9 ] SQL Dinâmica                            | [ ] Consiste em um conjunto de operações que usam uma ou duas relações como entrada e produzem uma nova relação como resultado.  |
| [ 10 ] Visão                                  | [ ] Linguagem não-procedural voltada à gerência de dados em banco de dados relacional.   |

 <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b>		Campus Araranguá Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000 www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448			2 / 6
Avaliação II					
Disciplina	Banco de Dados I		DEC7129	2020.1	05655
Professor	Alexandre Leopoldo Gonçalves				
Aluno			Matrícula		


### Questão 2 (1,0)

Indique a consulta correspondente no espaço “Tradução” em Álgebra Relacional ou SQL, dependendo do caso:

Consulta: $\pi$ numeroNota, dataEmissao ( $\sigma$ valorNota $\geq$ 1500 $\wedge$ valorNota $\leq$ 2500 (nota))
Tradução para SQL:

Consulta: <b>select</b> nomeCliente, qtdeItem <b>from</b> cliente, nota, itemNota <b>where</b> cliente.idCliente = nota.idCliente <b>and</b> itemNota.numeroNota = nota.numeroNota <b>and</b> nota.numeroNota = 200
Tradução para Álgebra Relacional:

Consulta: $\pi$ produto.idProduto, produto.descricao ( $\sigma$ cliente.idCliente = nota.idCliente $\wedge$ itemNota.numNota = nota.numNota $\wedge$ produto.idProduto = itemNota.idProduto $\wedge$ cliente.estado = 'SC' (cliente $\times$ nota $\times$ itemNota $\times$ produto))
Tradução para SQL:

 <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b>		Campus Araranguá Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000 www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448			3 / 6
Avaliação II					
Disciplina	Banco de Dados I		DEC7129	2020.1	05655
Professor	Alexandre Leopoldo Gonçalves				
Aluno			Matrícula		

Consulta:

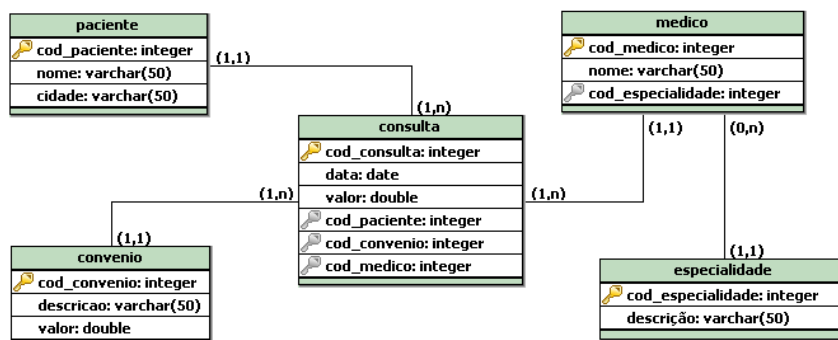
$\pi$  Livro.titulo (Livro) -

$\pi$  Livro.titulo ( $\sigma$  Livro.cod\_livro = Exemplar.cod\_livro  $\wedge$  Exemplar.cod\_exemplar = Emprestimo.cod\_exemplar (Livro  $\times$  Exemplar  $\times$  Emprestimo) )

Tradução para SQL:

### Questão 3 (2,0)


Considerando o modelo abaixo desenvolva as consultas em **Álgebra Relacional**:



**Obs: O operador de junção natural não deve ser utilizado.**

3.a) Selecione e projete todos os médicos (o código e o nome do médico) em que a descrição da especialidade seja 'Pediatria'.

3.b) Selecione e projete todos os convênios (o código e a descrição do convênio) que não estejam associados às consultas.

 <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b>		Campus Araranguá Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000 www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448			4 / 6
Avaliação II					
Disciplina	Banco de Dados I		DEC7129	2020.1	05655
Professor	Alexandre Leopoldo Gonçalves				
Aluno			Matrícula		


3.c) Selecione e projete todas as consultas (o código, a data e o valor da consulta, bem como o nome do médico) realizadas no mês de junho de 2020 por médicos com especialidade 'Cardiologia'.

#### Questão 4 (3,0)

Ainda considerando o modelo da questão 3 responda as seguintes consultas em **SQL**. O operador de junção natural não deve ser utilizado:

4.a) Selecione o total (soma dos valores das consultas) gerado por cada convenio considerando o mês de junho de 2020. O nome do convênio deve fazer parte do retorno;


4.b) Obtenha a quantidade de atendimentos (contagem) realizados por cada médico considerando os meses entre abril e junho de 2020. O resultado deve ser ordenado de maneira decrescente pela quantidade total de atendimentos. O nome do médico deve fazer parte do retorno.

 <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b>		Campus Araranguá Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000 www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448			5 / 6
Avaliação II					
Disciplina	Banco de Dados I		DEC7129	2020.1	05655
Professor	Alexandre Leopoldo Gonçalves				
Aluno			Matrícula		

4.c) Selecione o total (soma dos valores das consultas) gerado por cada especialidade médica considerando o mês de junho de 2020. O nome da especialidade deve fazer parte do retorno.

#### Questão 5 (2,0)

Elabore um modelo lógico contendo 5 ou mais tabelas. A partir do modelo elabore três consultas em que cada consulta deve possuir no mínimo duas tabelas, bem como em cada consulta deve ser utilizada pelo menos uma função de agregação. Em uma das consultas deve-se utilizar a cláusula *having*.

 <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b>		Campus Araranguá Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000 www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448			6 / 6
Avaliação II					
Disciplina	Banco de Dados I		DEC7129	2020.1	05655
Professor	Alexandre Leopoldo Gonçalves				
Aluno			Matrícula		

### Questão 6 (1,0)

Considerando a Unidade 6 “**Desenvolvimento de Aplicação de Banco de Dados**” assinale com V as alternativas corretas e com F as alternativas incorretas. A não indicação de V ou F caracteriza-se como um erro.

- a) ☐ JDBC é uma interface de programa de aplicação (API) na linguagem Java. Para tal, determinado fornecedor de Banco de Dados disponibiliza uma implementação (**driver**), permitindo assim que sejam elaboradas aplicações que necessitem armazenar, processar e consultar dados.
- b) ☐ Para que seja possível utilizar determinado banco de dados é necessário estabelecer uma sessão, ou seja, um canal de comunicação. Para que isto ocorra, no caso do JDBC, é necessário informar o endereço (URL composta pelo protocolo, pelo endereço IP ou nome do banco de dados, pela porta e, em muitos casos, pela instância do banco de dados), o usuário e a senha. A indicação do driver é opcional.
- c) ☐ Após a obtenção de uma sessão com o banco de dados é possível enviar comandos SQL através de declarações. As declarações podem ser simples ou preparadas. As duas possuem o mesmo objetivo e no banco de dados executam da mesma maneira. A diferença ocorre somente na indicação do comando através da linguagem Java, uma vez que instruções preparadas permitem lidar de maneira mais adequada com os parâmetros de consulta substituindo o caractere “?” por algum valor.
- d) ☐ O MVC (Model-View-Controller) é um padrão de projeto que objetiva promover a separação da representação da informação (Model) da camada de interação utilizada pelo usuário (View), por meio de uma camada de controle (Controller);
- e) ☐ JPA (Java Persistence API) é uma API que descreve uma interface padrão para *frameworks* baseados em POJOs (Plain Old Java Objects) para persistência de objetos em bases de dados relacionais.
- f) ☐ Um dos *frameworks* que implementa JPA é o Hibernate®. O Hibernate® permite o mapeamento de objetos, também chamado de ORM (*Object/Relational Mapping*), possibilitando a persistência dos mesmos. Este mapeamento ocorre em um determinado arquivo de configuração e em objetos de controle que são responsáveis pelas operações de persistência (*insert/update/delete*) e de seleção (*select*).