



Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação				
Avaliação da II Unidade – Prova Prática				
Disciplina: Banco de Dados II	Semestre: V	Professor: Pablo Freire Matos		
Assunto: Restrições de Integridade (<i>Stored Procedures, Function e Trigger</i>), Segurança (Visão e Controle de Acesso), Indexação e Transação				Data: 01/11/2023
Aluno (a):	Turma: Única	Turno: Noturno	Pontuação: 8,0	Nota:

Orientações Gerais				
1. A avaliação terá duração de 3 horas e 30 minutos;				
2. As questões devem ser resolvidas com os assuntos estudados na disciplina;				
3. Prestar atenção no enunciado de cada questão. Questão respondida inadequadamente será desconsiderada;				
4. É PERMITIDO consultar as próprias questões feitas durante o semestre;				
5. NÃO PODE consultar material da Internet, muito menos consultar ChatGPT, monitores, colegas, amigos ou afins;				
6. Questão duplicada ou copiada será zerada!!! ;				
7. As respostas devem ser postadas no Google Classroom e deve-se postar somente uma solução para cada questão.				

Considere os esquemas conceitual, lógico e físico disponíveis no Google Classroom referentes ao banco de dados **Hospital** para responder as Questões 1 a 4.

1. **O Hospital não permitirá a visualização, inserção, atualização ou exclusão diretamente nas tabelas do banco de dados. Assim, as operações de escrita serão realizadas através de procedures, enquanto que as consultas serão pré-estabelecidas através de visões. Sabendo disso, faça o que se pede:**
 - a) (0,5 Ponto) Crie um usuário com o nome de "Recepcionista". Esse usuário deve possuir uma senha e apenas terá acesso ao banco a partir da máquina local. Ele será o usuário utilizado nas transações iniciadas pela recepção do hospital.
 - b) (0,5 Ponto) A recepção poderá consultar as consultas cadastradas, algumas informações dos pacientes e algumas informações dos médicos. Essas informações serão necessárias para o registro de novas consultas e para a confirmação de consultas já existentes. Portanto, crie a seguinte **visão**:
 - Deve-se exibir, em relação a cada paciente, o nome completo, o CPF, a data de nascimento, a cor, o sexo, a quantidade de consultas aguardando atendimento, a quantidade de consultas que foram realizadas e a quantidade de consultas que foram canceladas.
 - c) (0,5 Ponto) Conceda, ao usuário "Recepcionista", o privilégio de CONSULTA na visão criada no Item b).
2. **O Hospital deseja melhorar o desempenho das consultas SQL com técnicas de *tuning* (otimização) a fim de permitir que os usuários acessem as informações mais rápidas. Diante deste contexto, responda:**
 - a) (0,5 Ponto) Que técnica, estudada em BD-2, pode ser utilizada para aumentar o desempenho das consultas?
 - b) (0,5 Ponto) Dê um exemplo de otimização que possa ser feita a partir da necessidade do usuário "Recepcionista".
 - c) (0,5 Ponto) Implemente o código do Item b).



3. Responder as questões com as regras de negócio a fim de garantir as restrições de integridade:

- a) (1,0 Ponto) Criar um gatilho (*trigger*), ao cadastrar um médico na tabela "Medico", a fim de efetuar duas verificações:
- Se a hierarquia do médico for "Residente", deve-se cadastrar um novo registro na tabela "Residente" com a data atual sendo a data de início da residência e a especialidade sendo "Clínica";
 - Se a hierarquia do médico for "Docente", deve-se cadastrar um novo registro na tabela "Docente" com a titulação "Assistente", que é a titulação inicial do hospital.

Por fim, mostrar um exemplo de acionamento do gatilho para cada situação supracitada.

- b) (1,0 Ponto) Criar um procedimento (*stored procedure*) a fim de atualizar o status das consultas conforme as regras:

- Se o status está "Aguardando" e a consulta não foi realizada após 24 horas da data prevista de realização, o status da consulta deve ser alterado para "Cancelada";
- Se o status está "Aguardando" e a consulta foi realizada até 24 horas da data prevista de realização, o status da consulta deve ser alterado para "Realizada".

Por fim, mostrar como é feita a chamada do procedimento.

- c) (0,5 Ponto) Criar uma função (*function*) que retorna a quantidade de consulta com status "Aguardando" de um paciente para um específico tipo de exame, tendo o CPF do paciente e o tipo de exame como parâmetros.

Por fim, mostrar um exemplo de chamada da função.

- d) (1,0 Ponto) Um paciente pode agendar várias consultas para diferentes tipos de exame, exceto fazer um agendamento para o mesmo tipo de exame que ainda esteja com status "Aguardando". Assim, é necessário criar um gatilho (*trigger*) para atender essa regra de negócio. Então, o gatilho:

- Não deve permitir a inserção de uma consulta com o mesmo tipo de exame se já existir uma, com status "Aguardando", para o mesmo paciente;
- Deve emitir uma mensagem de erro para o usuário, caso esta regra de negócio seja infringida.

Por fim, mostrar um exemplo de acionamento do gatilho.

OBS: Utilizar a função criação no Item c) a fim de auxiliar na resolução desta questão.

4. O Hospital terá uma alta quantidade de acessos simultâneos. Sendo assim, deseja-se que o SGBD seja o mais performático possível. Todavia, por questões de segurança e integridade, não deve ser permitido que dados que não foram efetivamente gravados na base de dados possam ser lidos por alguma outra transação. Sendo assim, o problema da leitura suja não pode ocorrer. Tendo em vista esse cenário, responda:

- a) (0,5 Ponto) Qual é o nível de isolamento ideal para o SGBD nesse cenário?
- b) (1,0 Ponto) Demonstre o problema da leitura suja utilizando um nível de isolamento diferente do informado no Item a).