***LAB02***

***Aluno: Eduardo Henrique Fabri***

|  |
| --- |
| Prática 2.1  RESPONDA: **a)** Para que serve o comando SQL: USE ? **R**: Para indicar/selecionar que o banco de dados que você quer usar é o que vai ser referida junto ao USE.  **b)** Dê um exemplo de comando DROP para eliminar totalmente o database LAB\_02 criado, execute o comando e verifique seu resultado, mostrando a imagem. **R**: DROP DATABASE LAB\_02;  **c)** Após eliminar o LAB\_02, crie novamente este database para as próximas práticas. |
|  |

|  |
| --- |
| ***Prática 2.2***  RESPONDA: **a)** O que significa quando não indicamos que um campo (atributo) é NOT NULL? **R:** Quando não usamos o NOT NULL, significa que o campo pode ser vazio ou nulo.  **b)** Para que serve o comando SQL: ALTER TABLE ... ADD CONSTRAIN? **R:** Serve para adicionar uma restrição para a tabela existente.  **c)** O que significa a restrição de PRIMARY KEY? Para que ela serve na prática? **R:** Primary Key significa Chave Primária, ela serve como um identificador único para o campo e não permite que existam valores iguais, também ajuda na hora de fazer buscas com o índice que ela cria. |

|  |
| --- |
| ***Prática 2.3***  Em sua database de trabalho, execute: (A) INSERT INTO disciplina VALUES (1, 'Redes', 'Básico de redes de computadores', 4, 3); SELECT \* FROM disciplina;  (B) INSERT INTO disciplina VALUES (1, 'Banco de Dados', NULL, 4, 2); SELECT \* FROM disciplina;  RESPONDA: **a)** Dos comandos passados, que comando não funcionou e como ele foi arrumado? **R:** O comando B não funcionou, ele pode ser arrumado com o reajuste do ID\_Disciplina, por que já existe uma Primary Key com o mesmo valor.  **b)** Qual o comando para visualizar as inserções para ver se elas estão corretas? R: SELECT \* FROM DISCIPLINA;  **c)** Crie e execute um comando para inserir mais 5 registros / linhas na tabela disciplina. **R:**  INSERT INTO disciplina VALUES (2, 'Matemática Aplicada', 'Estudo das aplicações práticas da matemática em diversos campos, incluindo engenharia e ciências sociais.', 4, 4), (3, 'História da Arte', 'Análise dos principais movimentos artísticos ao longo da história, incluindo o Renascimento, Barroco e Modernismo.', 3, 6), (4, 'Programação Avançada', 'Aprofundamento em técnicas avançadas de programação, incluindo algoritmos complexos e estruturas de dados.', 5, 1), (5, 'Economia Internacional', 'Estudo das teorias e práticas da economia global, com foco em comércio, finanças e políticas internacionais.', 4, 12), (6, 'Psicologia Organizacional', NULL, 3, 3), (7, 'Bioinformática', 'Aplicação de técnicas de computação para resolver problemas biológicos, incluindo análise de dados genéticos e proteômicos.', 4, 15);  **d)** Apresente em uma imagem todos registros inseridos na tabela disciplina. |
|  |

|  |
| --- |
| ***Prática 2.4***  RESPONDA: **a)** O que significa AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY e para que ela serve? **R:** O auto\_increment é um atributo que você coloca em uma coluna para que ela ajude o identificador único (primary key) a incrementar automaticamente a cada inserção.  **b)** O que significa GENERATED ALWAYS AS (SUBSTRING\_INDEX(nome, " ", 1)) e para que serve? **R:** Generated Always é um atributo derivado que sempre calcula automaticamente com base em uma String. Substring\_index é uma função que pega parte de uma String, e o que está dentro do parêntese é (coluna, ‘ ‘, quantidade\_de\_valores\_a\_ser\_pego) – se for 1, pega somente o primeiro nome, se for 2, pegara os dois nomes...  **c)** Um atributo derivado é salvo em disco? R: Não, um atributo derivado não é salvo em disco, um atributo derivado só exibe as consultas que são feitas. |

|  |
| --- |
| ***Prática 2.5***  RESPONDA: **a)** O que significa STR\_TO\_DATE('20/02/1985', '%d/%m/%Y’) e para que este comando foi utilizado? **R:** o STR\_TO\_DATE é uma função que faz uma formatação da data para o modelo que você desejar, o comando foi utilizado para converter o formato passado pelo SQL (recebido por 20-02-1985) e convertido para (1985-02-20) dentro da tabela.  **b)** O que significa AS e para que server? Ele pode ser omitido? **R:** O AS é um atributo para seleção que indica COMO você deseja exibir uma coluna dentro da tabela de pesquisa, serve para renomear a coluna de consulta ou para abreviar as tabelas criando apelidos. Pode sim ser omitido, você não precisa do AS para renomear, mas é uma boa pratica embora possa usar o SELECT e O FROM.  Ex: SELECT nome NomeCompleto FROM Professor; SELECT p.nome FROM Professor p;   **c)** O que o comando TIMESTAMPDIFF(YEAR, dt\_nascimento, CURDATE()) está realizando?  **R:** O timestampdiff é uma função que calcula a diferença da data de nascimento, ele subtrai o ano de dt\_nascimento e pega a data atual através do CURDATE(). Ele está determinando a idade da pessoa. |

|  |
| --- |
| ***Prática 2.6***  RESPONDER: **a)** O que é e para que servem os comandos:  • CHECK (semestre BETWEEN 1 AND 2) R: O Check é uma restrição que faz uma verificação do campo SEMESTRE, verifica a condição de semestre estar entre 1 e 2, se o valor estiver fora, a linha será rejeitada.  • UNIQUE (ano, semestre, id\_discip, id\_prof) R: Faz com que os campos ano, semestre, id\_discip e id\_prof sejam únicos dentro da própria tabela, é semelhante ao PK, mas permite valores nulos em algumas colunas.  **b) Apresente em uma imagem os modelos conceitual (MER) e lógico (relacional) das tabelas Professor, Disciplina e Turma.** |
|  |

|  |
| --- |
| ***Prática 2.7***  RESPONDA: **a)** Nos comandos passados, que comando não funcionou e como ele foi arrumado? **R:** Ocorreram 3 erros:  1 - Erro com CONSTRAINT e REFERENCES: O problema aconteceu porque a restrição CONSTRAINT FK\_Discip e a referência REFERENCES Disciplina(id\_discip) estavam escritas erradas. Para corrigir, mudamos o nome da restrição para FK\_Disciplina e ajustamos a coluna referenciada para id\_discip.   2 - Erro de UNIQUE: O problema com o Comando C foi que ele tentou inserir dados que violavam a restrição UNIQUE, ou seja, tentou colocar valores repetidos na tabela. Para resolver, a gente só teve que mudar os valores para que fossem únicos e não conflitassem com os já existentes.  3 - Erro de CHECK Constraint: O Comando D não funcionou porque a restrição CK\_Sem pedia que o semestre fosse entre 1 e 2. Para arrumar, tivemos que ajustar o valor do semestre ou mudar algum outro atributo para se encaixar nessa regra.  **b)** Apresente em uma imagem todos registros de cada uma das tabelas Professor, Disciplina e Turma.  **c)** Apenas vendo o conteúdo das tabelas, escreva que professores lecionam quais disciplinas e quando. **R:** Professora Maria: Sem aulas. Professor José: Redes em 2020, Matemática Aplicada em 2020 e Matemática Aplicada em 2020 também. Professor Paulo: Matemática Aplicada em 2020 e Redes em 2020. Professora Ana: Sem aulas. |

|  |
| --- |
| ***Prática 2.8***  RESPONDA: **a)** Explique cada um dos comandos passados e apresente imagem com seus resultados obtidos. **R:** O comando A faz o produto cartesiano das 3 tabelas (turma, prof, disciplina) fazendo com que todos os elementos se liguem a todas as tabelas.  O comando B faz o produto cartesiano com a pk x fk, ordenando as linhas da maneira correta.  O comando C seleciona os professores e suas respectivas aulas e matérias em cada ano onde a turma tem semestre igual a 1.  O comando D seleciona os professores e suas respectivas aulas e matérias em cada ano e ordena a tabela pelo ano da turma de forma crescente e o semestre de forma decrescente. O comando E seleciona o professor, a disciplina e o ano das matérias dada pelos professores queo nome começa com a letra J.  **b)** Explique as diferenças entre (A) e (B) **R:** O comando A pega o produto cartesiano (faz uma ligação de todos os conjuntos do domínio com todos os conjuntos do contradomínio) e exibe TODOS. O comando B ordena a tabela com a chave primaria e a chave estrangeira (onde t.id\_discip = d.id\_disciplina e p.id\_prof = t.id\_prof)  **c)** Apresente imagem com o diagrama relacional (modelo lógico) por Engenharia Reversa das tabelas Turma, Professor e Disciplina. |
|  |

|  |
| --- |
| ***Prática 2.9***  RESPONDA: **a)** Nos comandos passados, que comando não funcionou e como ele foi arrumado? **R:** O comando A não funcionou, tive que separar as constraints no após as colunas da tabela para funcionar. O comando B não funcionou, só funcionou quando eu troquei o 2000 por 2, onde era um ID do Professor/Empregado. NENHUM COMANDO FUNCIONOU CORRETAMENTE!!!! ARRUMAR  **b)** Exiba a imagem do conteúdo da tabela com as inserções corrigidas **R:** |