



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL
Ciência da Computação
Disciplina: BDII
Avaliação A2



Nome: _____

Coleno

Data: 09/06/25

1. A prova deve ser feita a caneta, em provas com a escrita a lápis, não serão aceitas reclamações relativas à correção.
2. Manter celulares desligados!
3. A compreensão das questões faz parte da prova.

- 1) (2 Pontos) Faça a inserção dos valores abaixo em uma árvore B+ usando o método de **bulkloading**. Considere que a ordem da árvore B+ é 5 (número de ponteiros). **Faça passo a passo.**

Valores: 0,2,4,6,8,16,17,20,22,24,26,28,30

- 2) (3 Pontos) Construa o **diagrama** a partir dos comandos abaixo em uma página com tamanho variado no Postgres. Considere que cada registro têm 204 bytes, no máximo. Nesta questão, ignore o consumo de espaço do **header** do registro. Tamanho total da página 4kb. Gere **um diagrama** para cada **alternativa** abaixo.

- a) CREATE TABLE teste (id int, valor varchar(200));
- b) INSERT INTO teste VALUES (1,'A'), (2,'BBBBB'), (1,'DDDDDDDDDDDD'); 11
- c) UPDATE teste SET valor="ABXXXXX" WHERE id=1;
- d) DELETE FROM TESTE WHERE id=2; + 4
15

- 3) (2.5 Pontos) Sobre as operações que estão salvas no arquivo de log abaixo. Execute a operação Undo com Checkpoint para reestabelecer os valores corretos. Quais **transações** sofreram undo?

<start T1>, <start T2>, <write T1,X,1>, <commit T1>, <start CKPT(T2)>, <write T2,Y,7>, <commit T2>, <end CKPT>, <start T4>, <start T3>, <commit T4>, <write T2,Z,55>, <write T3,W,100>

- 4) (2.5 Pontos) Conforme o SQL abaixo:

- a) Explique o comando da Linha 3.
- b) A adição da Linha 3 irá melhorar o tempo da consulta (linha 5)? Explique.
- c) A consulta da Linha 6 sempre será executada a partir do index "**nomeIndex**"? Explique

0- create table provaBD (id1 int , id2 int);

1- insert into provaBD (id1, id2) SELECT generate_series(1, 2) AS id1, floor(random() * 2 + 1)::int AS id2; # inserção 2 tuplas

2- create index nomeIndex on provaBD(id2);

3- cluster provaBD using nomeIndex;

4- insert into provaBD(id1, id2) SELECT generate_series(1, 1000000) AS id1, floor(random() * 1000000 + 1)::int AS id2; # 1M tuplas

5- select * from provaBD where id2 > 10 and id2 < 1000;

6- select * from provaBD where id2 > 10 and id2 < 1000000;