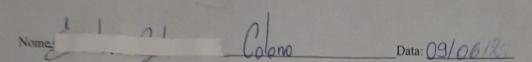


## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL Ciência da Computação Disciplina: BDII Avaliação A2





- 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.
  - (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,'DDDDDDDDDDD');
  - c) UPDATE teste SET valor="ABXXXXX" WHERE id=1;
  - d) DELETE FROM TESTE WHERE id=2;

+ 4

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>, <a href="https://write-T2,Z,55>">write T3,W,100></a>

- 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 \neq 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;