**IComp/UFAM - Bancos de Dados 1 – 2017/02**

**Ficha de Resposta do Trabalho Prático 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atividade:** 2 | **Tarefa:** 7 | **Data:** 25/10 | **Folha:** 1 **de** 2 |

**Aluno:** Micael Levi  **Matrícula:** 21554923

**DETALHES DE ARMAZENAMENTO FÍSICO DE DADOS**

**PostgreSQL**

|  |  |
| --- | --- |
| Base de Dados | Os arquivos de dados usados ​​por um cluster de banco de dados são armazenados juntos dentro do diretório de dados do cluster, chamado de PGDATA. |
| **Tabelas** | São armazenadas em um arquivo separado. Para relações comuns, esses arquivos são nomeados após a tabela ou o número do arquivo de indice. Quando uma tabela excede 1GB ela é dividida em seguimentos. |
| **Linhas da Tabela** | Como as tabelas são armazenadas como uma matriz de páginas de tamanho fixo (8kb), todas as tabelas são de tamanho equivalente, logo as linhas podem ser armazenadas em qualquer página. |
| **Número máximo de colunas** | Entre 250 e 1600 dependendo dos tipos de coluna. Colunas não podem abranger páginas. |
| **Atributo de tamanho grande** | Usam a técnica de armazenamento de atributo de tamanho grande (TOAST), que separa os dados das colunas grandes em “peças” menores e as armazena em uma tabela TOAST. |
| **Mapa de espaço livre** | Cada tabela possui um; armazena informações sobre a quantidade de espaço livre na relação. É armazenado em um arquivo com o “número do arquivo filenode mais sufixo.fsm” |
| **Mapa de visibilidade** | Cada tabela possui um; Serve para acompanhar as páginas que contêm as tuplas que são conhecidas por serem visíveis para todas as transações ativas. É armazenado ao lado do arquivo de tabela em um arquivo separado, nomeado com o “número do arquivo filenode mais \_vm”. |
| **Índices** | Também são armazenados como arquivos no mesmo diretório que as tabelas. |
| **Catálogo** | Contém as tabelas do sistema e todos os tipos, funções e operadores de dados incorporados. |

Referência: http://rachbelaid.com/introduction-to-postgres-physical-storage/

**Aluno:** Moisés Gomes **Matrícula:** 21550188

**IComp/UFAM - Bancos de Dados 1 – 2017/02**

**Ficha de Resposta do Trabalho Prático 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atividade:** 2 | **Tarefa:** 7 | **Data:** 25/10 | **Folha:** 2 **de** 2 |

**Aluno:** Micael Levi  **Matrícula:** 21554923

**Aluno:** Moisés Gomes **Matrícula:** 21550188

**SQLite**

(Alguns detalhes, não todos)

|  |  |
| --- | --- |
| **Arquivo de Banco de Dados** | Contido em um único arquivo de dados armazenados no disco, chamado de “arquivo de dados principal”. Consiste em uma ou mais páginas. |
| **Páginas** | O tamanho varia entre 512 e 65536. Possuem mesmo tamanho, que é definido por um inteiro de 2 bytes localizado em um deslocamento de 16 bytes desde o início do arquivo de banco de dados |
| **Cabeçalho de banco de Dados** | Compreendido nos primeiros 100 bytes do arquivo de banco de dados. É dividido em vários campos |
| **Página Lock-Byte** | Única página do arquivo de banco de dados que contém os bytes em offset entre 107374824 e 107374335. Arquivos de banco de dados menores que 107374824 bytes não possuem página lock-byte, os maiores que 107374335 possuem apenas uma única página lock-byte. |
| **Freelist** | Armazena as páginas não utilizadas. São organizadas como uma lista encadeada. |
| **Páginas da árvore B** | É uma página interna ou uma página de folhas, que contém chaves e, no caso de uma tabela b-tree, cada chave tem dados associados. Possuem uma cabeçalho de 8 bytes para páginas de folhas e 12 para páginas internas. |
| **Páginas de sobrecarga de carga útil de células** | Armazenam o transbordamento de carga útil de uma célula b-tree; Formam um lista encadeada, em que os primeiros 4 bytes guardam o número da próxima página na cadeia ou zero para a página final. O quinto byte é usado para manter o conteúdo do transbordamento. |
| **Mapa de ponteiro ou páginas de Prtmap** | Páginas extras para tornar a operação dos modos auto\_vacuum e incremental\_vacuum mais eficiente. |
| **Rollback Journal** | Arquivo associado a cada banco de dados que contém informações usadas para restaurar o arquivo de banco de dados para seu estado inicial. |

Referência: https://www.sqlite.org/fileformat.html

**Análise**

Enquanto o PostgreSQL armazena os arquivos de dados em arquivos localizados em diretórios diferentes - o que nos dá a ideia de algo mais organizado -, o SQLite armazena todos os dados em um único arquivo de banco de dados que contém um cabeçalho com um endereçamento para saber em que byte começa cada dado especifico.