

IPI UC5 – Banco de dados: Manipulação de arquivos e gerenciamento de dados

[WILSON]

Olá!

Tudo bem?

Estamos falando diretamente da rádio Senac EAD.

Hoje, vamos ajudar você a entender e a desvendar os maravilhosos mistérios da informática.

Eu, tutor Wilson Cardoso, sou o âncora do programa. Também temos a participação do tutor Ronald Ramos.

Olá, Ronald! Tudo bem?

[RONALD]

Tudo bem, Wilson.

[WILSON]

Vamos falar sobre banco de dados. Ronald, o que os alunos pensam quando você questiona sobre banco de dados?

[RONALD]

Pois é, Wilson, quando falamos em banco de dados em sala de aula e pergunto aos alunos o que eles imaginam sobre o assunto, alguns me falam que é um banco de praça construído por dados.

[WILSON]

Então, querido aluno, se você também pensa que banco de dados é um banco construído por dados, este podcast será um ótimo material para aprender e entender alguns conceitos sobre banco de dados e sua importância em nosso cotidiano.

Ronald, o que acha de começar falando um pouco sobre banco de dados?

[RONALD]

Claro, Wilson! Podemos dizer que antes dos computadores modernos que temos atualmente, que trabalham com diversos *softwares* e processam milhares de informações por segundo, também precisávamos de banco de dados. Tudo era feito de forma manual e custava muito tempo e paciência de quem utilizava esse recurso. Por exemplo, se formos a uma consulta médica em uma clínica ou hospital público, podemos perceber uma ficha que a atendente preenche no momento da consulta, na qual informamos nome, idade, endereço, telefone, *e-mail* e mais alguns dados. Logo após, essa ficha é repassada ao médico, que termina de preencher com as informações pertinentes à consulta e, posteriormente, a ficha é guardada em enormes arquivos, separados, normalmente, em ordem lexicográfica, ou seja, ordem alfabética.

Se você tiver de retornar ao hospital, a atendente perguntará se você já foi atendido na unidade e buscará sua ficha naquele arquivo. Durante o atendimento médico, novamente são anotadas as orientações e a prescrição médica. Após a consulta, a ficha volta para o arquivo, até ser utilizada novamente.

Com o uso de computadores, os dados migram do papel para o *software* e são salvos em arquivos ou *softwares* de banco de dados.

[WILSON]

Que legal, Ronald! Sendo assim, sempre precisamos guardar informações e o conjunto dessas informações é chamado de banco de dados?

[RONALD]

Isso mesmo, Wilson. Quando falamos em dados ou em volumes de dados, precisamos pensar em guardar e manipular esses dados.

[WILSON]

Já que você mencionou manipulação de dados, vou falar sobre manipulação de arquivos. Você sabe o que é manipulação de arquivos, Ronald?

No processo de manipulação de arquivos, os dados são salvos em arquivos de texto, também conhecidos como arquivos .txt. A forma de salvar os dados em arquivos é relativamente simples e os dados são salvos em linhas uma abaixo da outra, em uma estrutura conhecida como “*array*”, que é um arranjo que armazena uma coleção de conteúdos identificados por índice ou chave.

Até aqui é muito tranquilo trabalhar com manipulação de arquivos, mas o que faz essa manipulação não ser tão eficiente é a operação de busca e alteração de dados, que é complexa e exige conhecimento em programação, além de consumir muito recurso do *hardware*.

Ronald, gostaria de comentar sobre as operações de alteração do banco de dados?

[RONALD]

Claro, Wilson!

Na operação de alteração, deve-se criar um arquivo temporário e salvar todos os dados do arquivo para, logo em seguida, percorrer todas as linhas até encontrar o que precisa ser editado. Logo após a edição da linha recuperar todos os dados do arquivo temporário, os dados serão regravados no arquivo. Veja que este processo demanda muito conhecimento e recurso de *hardware*.

Devido a essa complexidade em editar e remover os itens de um arquivo, as empresas optam por trabalhar com bancos de dados.

[WILSON]

Obrigado, Ronald! Você está sempre dando *show*.

Agora que já entendemos sobre banco de dados e manipulação de arquivos, chega a hora de falarmos sobre o tão esperado, desejado e útil banco de dados.

O banco de dados, também conhecido como base de dados, é um conjunto de arquivos relacionados entre si que guardam registros. Pode-se dizer que bancos de dados são coleções de conteúdos organizados, que se relacionam a fim de criar informação, com o objetivo principal de dar eficiência, mostrar e agrupar dados para consultas e ou estudos.

É desta forma que o banco de dados trabalha: ele armazena os dados. Como estamos falando de computadores, esse armazenamento é feito no *software* responsável, não mais em papel ou em arquivos de texto.

Ampliando o nosso conhecimento com o exemplo citado, podemos então descrever que nosso banco de dados é o ficheiro e que a ficha preenchida é uma tabela do nosso banco de dados.

Ronald, fale sobre a composição de um banco de dados, por favor.

[RONALD]

Wilson, um banco de dados é composto por diversas tabelas e todas as tabelas contém campos em que inserimos os dados digitados no nosso *software*. Os campos são os registros que devemos preencher, como nome, endereço, telefone ou *e-mail*. Simplificando, os registros são todas as informações que o sistema precisa para identificar o cadastro.

Agora que já conhecemos e entendemos o que é o banco de dados, podemos falar sobre seu uso.

[WILSON]

Isso mesmo, Ronald. Pode seguir a sua explanação e falar sobre o uso do banco de dados.

[RONALD]

Quase todos os *softwares* existentes precisam fazer uso de banco de dados, pois várias informações devem ser salvas, o que ajudará no gerenciamento e nas tomadas de decisões de empresas e instituições, uma vez que todos os dados salvos podem ser mapeados e cruzados, gerando novas informações.

Ampliando nossa percepção de banco de dados, faço uma nova pergunta: você saberia dizer rapidamente algum aplicativo ou *software* que utiliza banco de dados?

[WILSON]

Opa! O assunto está ficando muito bom. Vou deixar você falar sobre esses aplicativos e *softwares*.

[RONALD]

Você pode ter imaginado diversos tipos de aplicativos e *softwares*. Para saber se você acertou, faça as seguintes perguntas:

- Preciso fazer cadastro neste aplicativo?
- Preciso informar dados de *log in*?

Esses são os principais dados de todos os *softwares* e os aplicativos. Portanto, se for necessário fazer cadastro e, depois, *log in* para entrar neste aplicativo, então ele certamente utiliza algum banco de dados.

[WILSON]

Ronald, você poderia nos trazer um exemplo de algum aplicativo que usa banco de dados?

[RONALD]

Claro, Wilson! Um exemplo bem atual de aplicativo que usa banco de dados, muito usado na Internet, são os aplicativos de agências bancárias, também chamados de bancos virtuais. Neste aplicativos, em que é possível realizar todas as operações bancárias diretamente do nosso celular, cada vez que fazemos pagamentos ou consultamos o nosso saldo, o banco de dados está em ação, realizando diversas operações e consultas em tempo real, atualizando o banco de dados da agência.

Você já parou para pensar que tudo é feito de forma muito rápida e as informações do banco de dados estão à disposição em milésimos de segundos?

[WILSON]

Que *show*, Ronald! Sendo assim, todos os aplicativos que as agências bancárias utilizam são compostos também de banco de dados. Ronald, você sabe que, mesmo eu trabalhando com informática há alguns anos, eu não tenho habilidade, não sei se é bem esta palavra, enfim. Você sabe que não costumo jogar videogame e vocês inclusive fazem *bullying* comigo por eu não gostar de jogar, mas pensando em jogos, eles utilizam banco de dados?

[RONALD]

Sim, o Wilson é o único programador que eu conheço que manja dos “paranauês” e não joga.

Quando você faz uma conta no *site* para jogar *on-line*, está preenchendo um banco de dados. Mesmo quando joga *off-line*, você há banco de dados. Se você já jogou Need for Speed, aquele famoso jogo de corridas, deve lembrar que as corridas ganhas rendem moedas, com as quais podemos comprar melhores equipamentos para o nosso carro. Quando saímos do jogo, tudo que compramos ou ganhamos não é apagado, por isso que, quando iniciamos novamente o jogo, temos nossas conquistas e moedas à disposição. Isso é possível porque um banco de dados está salvando estas informações.

[WILSON]

Muito bom, Ronald! Adorei a explicação de banco de dados para jogos. Veja que legal: quase tudo que fazemos e utilizamos nos meios digitais, na Internet, ou até mesmo em jogos, requer banco de dados para armazenar informações.

Para finalizar, Ronald, tem alguma mensagem?

[RONALD]

Lembre-se de que, se você precisar salvar informações ou dados, precisará de banco de dados.

Wilson, obrigado pela oportunidade e um grande abraço a todos.

[WILSON]

Muito obrigado, Roland!

Você também gostou da explicação do Ronald? Gostou do nosso podcast? Esperamos que sim. Em breve, a gente se comunica novamente aqui, na rádio Senac EAD.