

A utilização de Cheat Sheet na disciplina de Banco de Dados

Dayana Priscilla Nunes Ferreira Costa¹, Ana Karine Nobre Bezerra¹, Wladimir Araújo Tavares¹

¹Universidade Federal do Ceará (UFC) - Campus Quixadá
Av. José de Freitas Queiroz, 5003 – Cedro, 63902-580 - Quixadá-CE

{daypnfsi, karinebezerra0615}@alu.ufc.br e wladimirufc@gmail.com

Abstract. With the increasing digitization of company operations and the use of business tools, the amount of data has grown exponentially every year. Thus, this article proposes to address the project designed to help students in the content of the Database discipline, which intends, in a summarized way, through a Cheat Sheet (tip sheet) to provide a quick reference to serve as support and add at the time of learning. The use of tips sheets in the discipline will serve to assist the studies, thus providing a more visual search. It is intended with the project to obtain a better performance from the students, as well as to help students who stand out from a greater understanding of the content of the conversational language with the database. The teaching material will have a description of the command, how to use it and will demonstrate its functionality in practice.

Resumo. Com a crescente digitalização das operações das empresas e uso de ferramentas de negócios, a quantidade de dados tem crescido exponencialmente todos os anos. Desta forma, o presente artigo, se propõe a abordar o projeto idealizado para ajudar os alunos no conteúdo da disciplina de Banco de Dados, que pretende de forma sintetizada através de Cheat Sheet (folha de dicas) conceder uma consulta rápida para servir de apoio e agregar na hora do aprendizado. A utilização de folhas de dicas na disciplina servirá para auxiliar os estudos, provendo assim, uma busca mais visual. Pretende-se com o projeto obter um rendimento melhor dos alunos, assim como também ajudar alunos que necessitam de uma maior compreensão a respeito do conteúdo da linguagem de conversação com o banco de dados. O material didático contará com a descrição do comando, como utilizá-lo e irá demonstrar a sua funcionalidade na prática.

Palavras-chave: Banco de Dados , SQL , Cheat Sheet, Folha de dicas.

1. Introdução

No mundo digital de hoje, praticamente todas as informações relevantes ao nosso dia a dia são salvas em algum tipo de banco de dados. Em um levantamento divulgado recentemente pelo Social Good Brasil - SGB¹, o volume de dados criado nos últimos anos é maior do que a quantidade produzida em toda a história da humanidade. A produção de dados dobra a cada dois anos e a previsão é de que, nesse ano de 2021, sejam gerados 350 zettabytes de dados. Ou seja, 35 trilhões de gigabytes. Dito isso, os bancos de dados hoje em dia armazenam uma quantidade extremamente grande de dados, e a maioria deles usam a linguagem de consulta estruturada SQL (abreviação de Structured Query Language) criada na década de 70 pela IBM, especialmente desenvolvida para o uso em bases de dados relacionais.

A linguagem é utilizada nas mais diversas aplicações, tamanhos de empresas e áreas. As grandes empresas de tecnologia como Google e Amazon, por exemplo, usam a linguagem para consultar e analisar dados. As aplicações usam comandos SQL internamente para manipulação de dados em gráficos, relatórios, telas e principalmente em consultas. Em uma entrevista concedida ao grupo de ensino Live University por Eduardo Thomas Koller, CTO e Co-founder da BossaBox, ao ser perguntado sobre a importância da linguagem nos dias de hoje, ele respondeu:

“O SQL é uma linguagem antiga, desenvolvida em 1970. Apesar disso, com o crescente uso de bancos de dados estruturados (e sua maioria baseados em SQL), a linguagem foi se desenvolvendo extensamente de acordo com as necessidades que surgiam. Toda aplicação que tem algum tipo de persistência de dados necessita de uma maneira para guardar os mesmos, e com o aumento do surgimento e crescimento de produtos digitais, logicamente a necessidade de bancos de dados cresceu em conjunto. Além disso, o SQL é usado não só por programadores no momento de desenvolvimento de aplicações, mas também por profissionais de inteligência para extrair métricas de produto e negócio.”

(Eduardo Koller)

Claramente, saber trabalhar com essa tecnologia vai aumentar a empregabilidade e dar uma grande vantagem competitiva, não só na hora da entrevista, mas também no dia a dia de trabalho.

¹ <https://socialgoodbrasil.org.br/>

Considerando a importância da disciplina de Banco de Dados no futuro profissional dos discentes, o projeto foi desenvolvido para aprimorar o aprendizado da linguagem SQL através de Cheat Sheet. O termo Cheat Sheet significa ao pé da letra “Folha de dicas”, onde na folha se resume as principais informações sobre um produto, tecnologia ou qualquer outro assunto. Geralmente na área da tecnologia, a folha resumo serve para uma consulta rápida sobre sintaxe, funções, métodos e propriedades.

Em [Erbe 2007], a autora considera que a utilização das folhas de dicas podem reduzir a ansiedade dos estudantes durante as avaliações. Além disso, ela argumenta que o preparo da folha de dicas ajuda o estudante a estruturar o tempo de estudos e aprofundar o aprendizado.

Em [Wang et al, 2020], os autores aprofundam o conceito de folhas de dicas para o técnicas de visualização de dados. No seu estudo, eles consideram seis tipos de folhas de dicas: Anatomia, Construção, Padrões Visuais, Armadilhas e Falsos amigos e também identifica os princípios de design para a criação de folhas de dicas: modularidade, independência de contexto, clareza dos gráficos e neutralidade de estilo.

Portanto, o projeto desenvolverá folha de dicas, que estarão disponíveis para os discentes efetuarem o download no formato PDF. A Cheat Sheet trará o conteúdo da matéria que é baseado na linguagem de conversação, SQL, constituída por comandos, os quais dominá-los hoje, é fundamental. Sendo assim, sintetizar, organizar e disponibilizar informações complexas de uma forma que beneficie a compreensão, é o alvo do projeto.

2. Metodologia

O material didático contará com o conteúdo prático da disciplina de Fundamentos de Banco de Dados, abordará como tema os comandos da linguagem de consulta estruturada (SQL). SQL é a linguagem padrão de pesquisa declarativa para banco de dados relacional. A linguagem não abrange apenas consulta, mas também a definição (DDL), manipulação (DML), controle (DCL) e transação (DTL) dos dados. Para desenvolver uma forma de aprendizagem mais rápida e simplificada, o projeto busca introduzir os conceitos da aprendizagem visual para auxiliar os discentes a entenderem e absorverem rapidamente o conteúdo. Uma das maneiras mais simples e visuais de passar informações são os infográficos, seu formato envolve o usuário, visto que a maior parte das pessoas consegue captar conteúdos visuais. Os infográficos que combinam imagens e textos ativam os dois lados do cérebro, o que favorece a assimilação das informações contidas nele.

- Os componentes que podemos utilizar de um infográfico são:

- Gráficos e formatos
- Textos

- Fontes diferentes
- Imagens
- Cores

Pode-se utilizar desta técnica para a elaboração do propósito. A folha de dicas será dividida em quatro subconjuntos do SQL:

- DDL - Create, Drop e Alter
- DML - Select, Insert, Delete e Update
- DCL - Grant, Revoke, Deny
- DTL - Begin, Transaction, Commit, Rollback

O conteúdo será retratado da seguinte maneira: descrição do comando, seu template e ilustração da sua aplicação. A ideia é separar a temática dos seus respectivos tópicos. Por exemplo, no subconjunto DDL, demonstrar o comando básico Create em suas múltiplas aplicações.

Como uma frase, uma instrução SQL tem cláusulas. Cada cláusula executa uma função para a instrução SQL. Portanto, no momento em que as cláusulas forem necessárias em uma instrução, a informação sobre o que ela faz, sua tradução e se é obrigatória será apresentada no formato de dicas.

Funções de agregações, operadores lógicos e relacionais também serão abordados nos exemplos.

SQL CHEAT SHEET <http://www.sqltutorial.org>

QUERYING DATA FROM A TABLE

SELECT c1, c2 FROM t;
Query data in columns c1, c2 from a table

SELECT * FROM t;
Query all rows and columns from a table

SELECT c1, c2 FROM t WHERE condition;
Query data and filter rows with a condition

SELECT DISTINCT c1 FROM t WHERE condition;
Query distinct rows from a table

SELECT c1, c2 FROM t ORDER BY c1 ASC [DESC];
Sort the result set in ascending or descending order

SELECT c1, c2 FROM t ORDER BY c1 LIMIT n OFFSET offset;
Skip offset of rows and return the next n rows

SELECT c1, aggregate(c2) FROM t GROUP BY c1;
Group rows using an aggregate function

SELECT c1, aggregate(c2) FROM t GROUP BY c1 HAVING condition;
Filter groups using HAVING clause

QUERYING FROM MULTIPLE TABLES

SELECT c1, c2 FROM t1 INNER JOIN t2 ON condition;
Inner join t1 and t2

SELECT c1, c2 FROM t1 LEFT JOIN t2 ON condition;
Left join t1 and t2

SELECT c1, c2 FROM t1 RIGHT JOIN t2 ON condition;
Right join t1 and t2

SELECT c1, c2 FROM t1 FULL OUTER JOIN t2 ON condition;
Perform full outer join

SELECT c1, c2 FROM t1 CROSS JOIN t2;
Produce a Cartesian product of rows in tables

SELECT c1, c2 FROM t1 A INNER JOIN t2 B ON condition;
Join t1 to itself using INNER JOIN clause

USING SQL OPERATORS

SELECT c1, c2 FROM t1 UNION [ALL] SELECT c1, c2 FROM t2;
Combine rows from two queries

SELECT c1, c2 FROM t1 INTERSECT SELECT c1, c2 FROM t2;
Return the intersection of two queries

SELECT c1, c2 FROM t1 MINUS SELECT c1, c2 FROM t2;
Subtract a result set from another result set

SELECT c1, c2 FROM t1 WHERE c1 [NOT] LIKE pattern;
Query rows using pattern matching %, _

SELECT c1, c2 FROM t WHERE c1 [NOT] IN value_list;
Query rows in a list

SELECT c1, c2 FROM t WHERE c1 BETWEEN low AND high;
Query rows between two values

SELECT c1, c2 FROM t WHERE c1 IS [NOT] NULL;
Check if values in a table is NULL or not

Exemplo de SQL Cheat Sheet²

² <https://www.sqltutorial.org/sql-cheat-sheet/>

3. Resultados Esperados

Este projeto busca ativamente aumentar o desempenho e desenvolver o conhecimento e as habilidades dos alunos. Idealizado com o intuito de promover uma melhoria no processo de aprendizagem dos discentes do campus da UFC – Quixadá com a finalidade de transformar informações complexas em visualizações simples. Portanto, espera-se que o material didático visual contribua para o sucesso dos usuários. Pessoas engajadas sentem-se motivadas a se esforçarem mais para o seu desenvolvimento profissional, e estão propensas a terem sucesso.

References

Afonso, Geovana. Seguros e robustos! Saiba por que os bancos SQL ainda são um dos mais utilizados. Disponível em: <https://liveuniversity.com/sql-por-que-ao-utilizado/>. Acesso em: 07 de setembro de 2021.

ERBE, Brigitte. Reducing test anxiety while increasing learning: The cheat sheet. *College teaching*, v. 55, n. 3, p. 96-98, 2007.

Wang, Z., Sundin, L., Murray-Rust, D., & Bach, B. (2020, April). Cheat sheets for data visualization techniques. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-13).