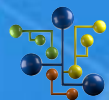


Big Data Analytics com R e Microsoft Azure Machine Learning



Data Science
Academy

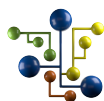
Data Science Academy ericgpti@gmail.com 5b1700f85e4cde813d8b459e



Big Data Analytics com R e Microsoft Azure Machine Learning

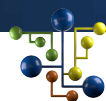
Trabalhando com Bancos de Dados Relacionais e NoSQL em R

Seja Bem-Vindo(a)!





Trabalhando com Bancos de Dados Relacionais e NoSQL em R





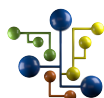
Trabalhando com Bancos de Dados Relacionais e NoSQL em R



Bancos de Dados Como Fonte de Dados

Bancos de Dados Relacionais – Dados Estruturados
(RDBMS – Relational Database Management System)

Bancos de Dados Não Relacionais – Dados Semi ou
Não Estruturados (NoSQL)



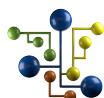


Trabalhando com Bancos de Dados Relacionais e NoSQL em R



Teremos muitas configurações de Sistema Operacional.

Saber configurar e ajustar o SO é tarefa importante para montar seu ambiente de desenvolvimento em análise de dados.

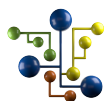




Big Data Analytics com R e Microsoft Azure Machine Learning

Introdução aos Bancos de Dados Relacionais

Seja Bem-Vindo(a)!



Data Science
Academy

Data Science Academy ericgpti@gmail.com 5b1700f85e4cde813d8b459e



Introdução aos Bancos de Dados Relacionais

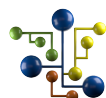
Exemplo de um BD Relacional

Empregado

NumEmp	NomeEmp	Salário	Dept
032	J Silva	380	21
074	M Reis	400	25
089	C Melo	520	28
092	R Silva	480	25
112	R Pinto	390	21
121	V Simão	905	28
130	J Neves	640	28

Departamento

NumDept	NomeDept	Ramal
21	Pessoal	142
25	Financeiro	143
28	Técnico	144



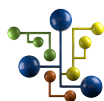


Introdução aos Bancos de Dados Relacionais



Um banco de dados relacional é um conjunto de arquivos físicos que armazenam os dados em formato estruturado, organizados em tabelas, que por sua vez são divididas em linhas e colunas.

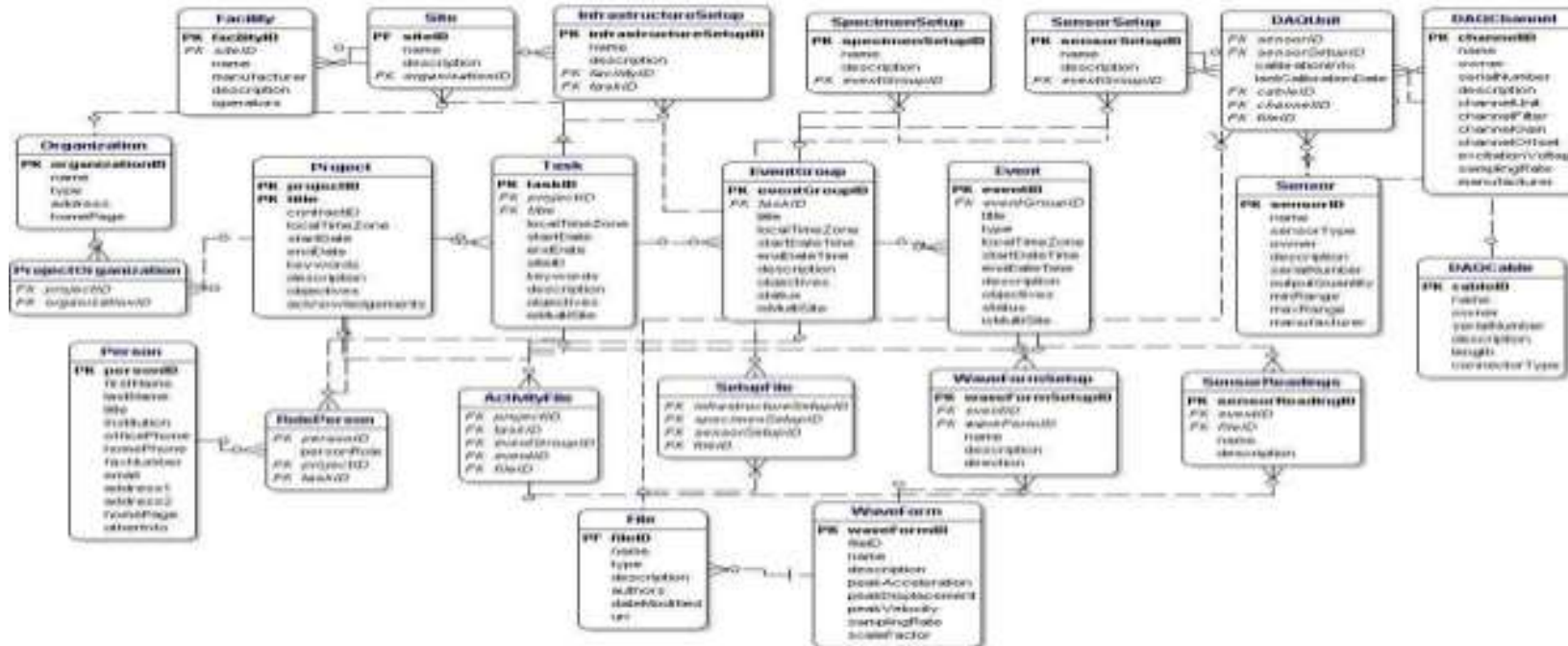
Usamos um SGBD (Sistema Gerenciador de Bancos de Dados ou em inglês RDBMS – Relational Database Management System) para gerenciar os arquivos do banco de dados.





Introdução aos Bancos de Dados Relacionais

MODELAGEM RELACIONAL



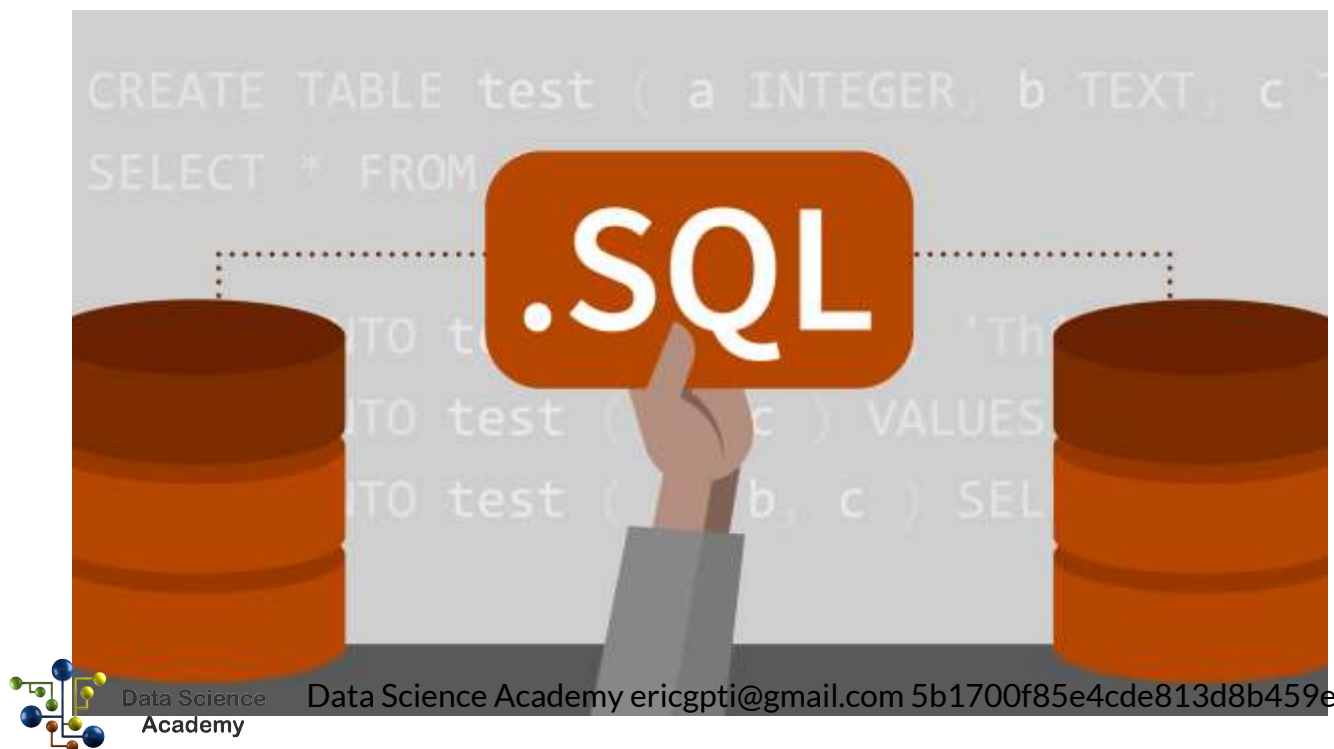
A criação de um banco de dados relacional é baseada na modelagem relacional, trabalho normalmente feito por analistas de sistemas ou administradores de bancos de dados.





Introdução aos Bancos de Dados Relacionais

E usamos linguagem SQL (Structured Query Language) para manipular os dados em um banco de dados relacional.

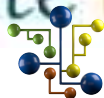




Introdução aos Bancos de Dados Relacionais



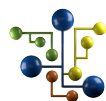
A Linguagem R suporta diversos bancos de dados relacionais através de pacotes específicos para cada banco de dados e podemos ainda fazer conexão aos bancos de dados usando um driver padrão.





Introdução a Linguagem SQL

Linguagem SQL (Structured Query Language)





Introdução a Linguagem SQL

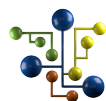
Tabela

Coluna ou
Variável



ID	NOME	IDADE	CIDADE
0001	Pele	120	Roma
0002	Zico	110	Paris
0003	Garrincha	105	Vienna

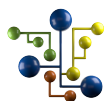
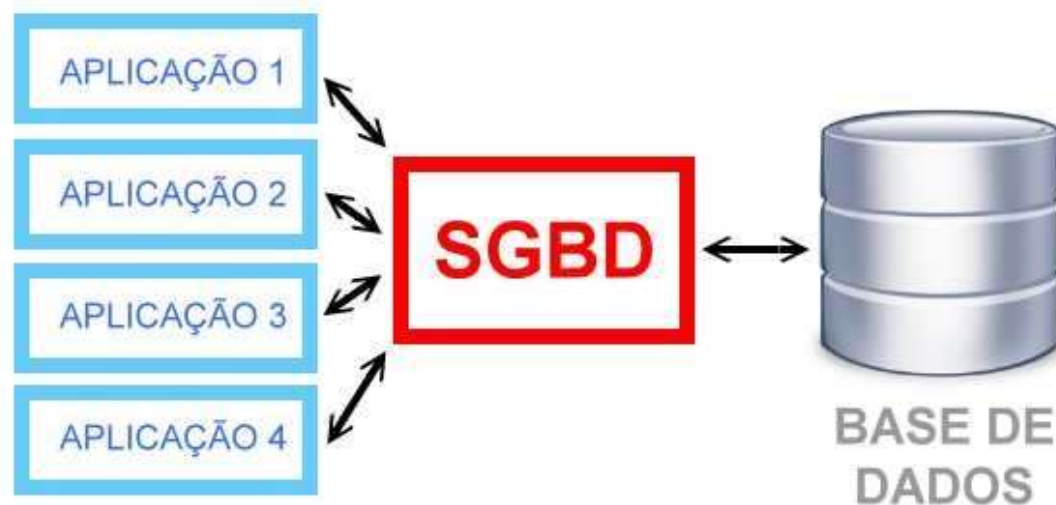
Linha
ou
Registro





Introdução a Linguagem SQL

Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados Relacionais

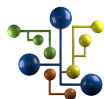




Introdução a Linguagem SQL

Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados Relacionais

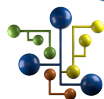
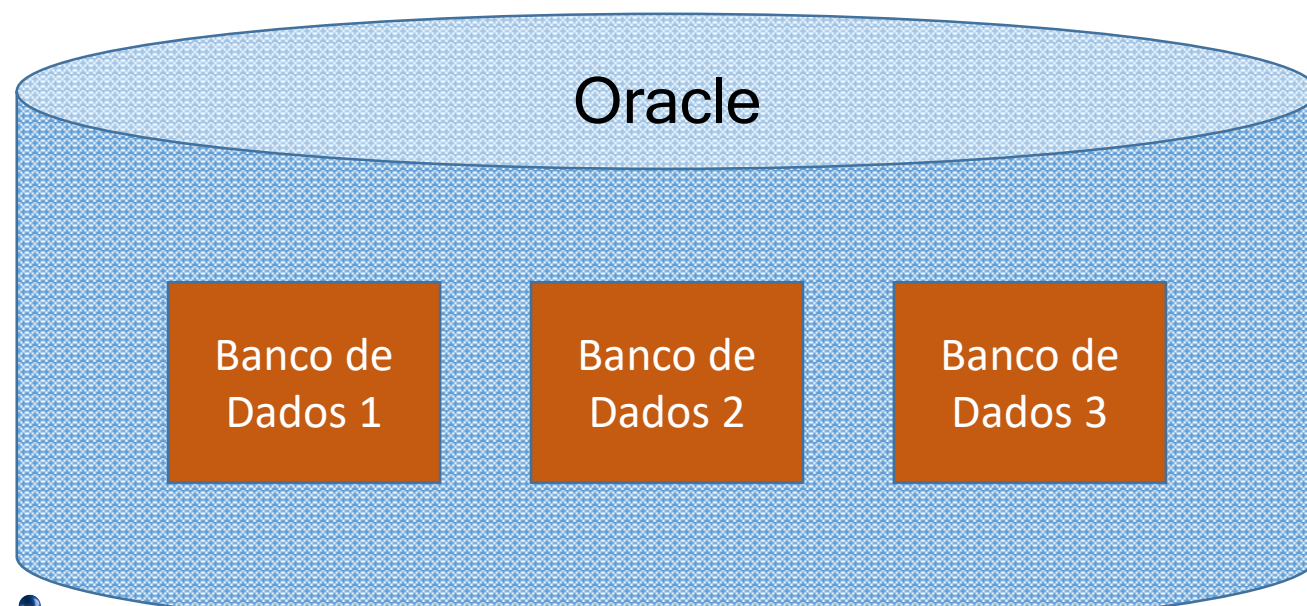
Tudo que fazemos no banco de dados, passa pelo SGBD





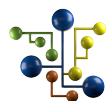
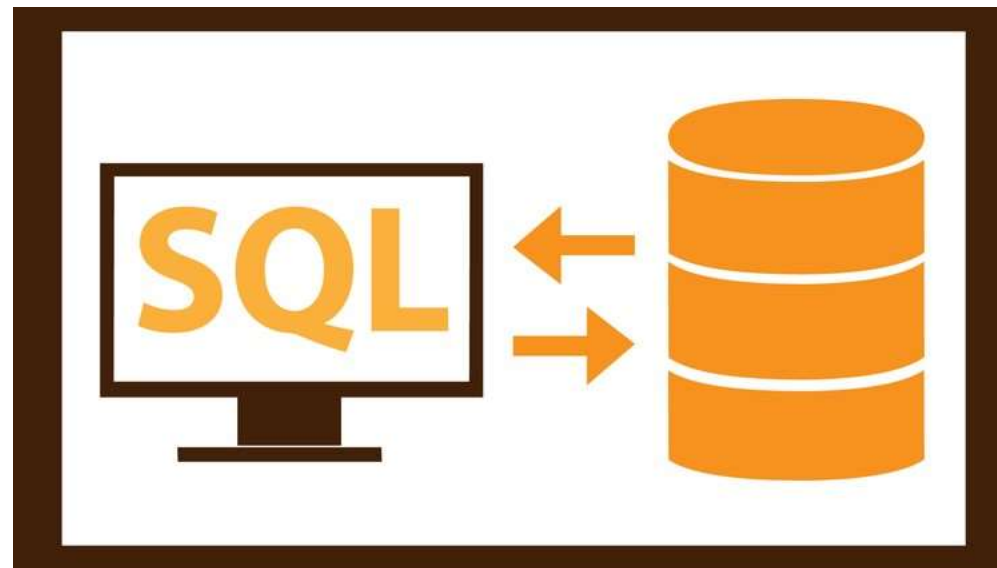
Introdução a Linguagem SQL

Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados Relacionais





Introdução a Linguagem SQL

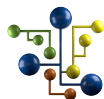




Introdução a Linguagem SQL

A Linguagem SQL é implementada de forma diferente em diferentes SGBDs, mas a base da linguagem é a mesma!

Oracle utiliza PL/SQL
MS Access utiliza o JET SQL
MS SQL Server utiliza a T-SQL

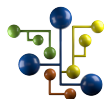




Introdução a Linguagem SQL

Quais os benefícios da Linguagem SQL?

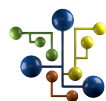
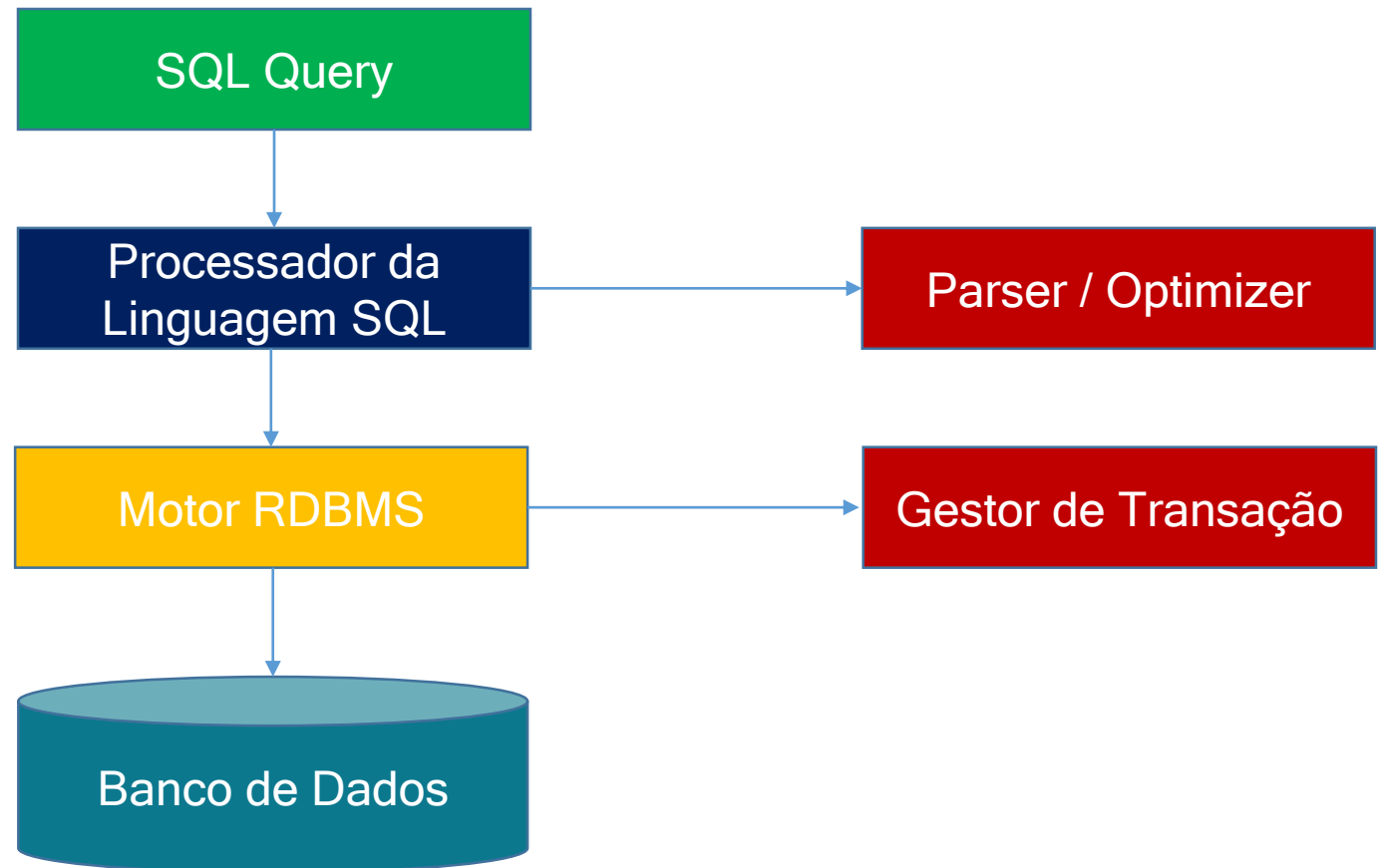
- Permite que os usuários acessem dados em sistemas de gerenciamento de bancos de dados relacionais.
- Permite a manipulação de dados armazenados em bancos de dados.
- Permite a criação e remoção de objetos no banco de dados (tabelas, índices, visões, procedimentos armazenados).
- Permite que os usuários possam definir restrições de acesso.





Introdução a Linguagem SQL

A linguagem SQL é processada pelo engine (motor) do SGBD.





Introdução a Linguagem SQL

Existem 3 Tipos de Instrução SQL



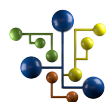
DDL



DML



DCL





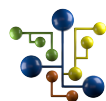
Introdução a Linguagem SQL



DDL

DDL – Data Definition Language

- Create
- Alter
- Drop





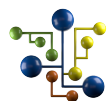
Introdução a Linguagem SQL



DML

DML – Data Manipulation Language

- Select
- Insert
- Delete
- Update





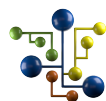
Introdução a Linguagem SQL



DCL

DCL – Data Control Language

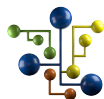
- Revoke
- Alter

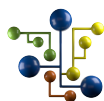




Introdução aos Bancos de Dados NoSQL

Bancos de Dados NoSQL (Not Only SQL)

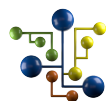






Introdução aos Bancos de Dados NoSQL

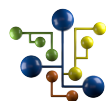
NoSQL é uma tecnologia de banco de dados projetada para suportar os requisitos de aplicações em nuvem e arquitetado para superar em escala e desempenho as limitações de bancos de dados relacionais (RDBMS).





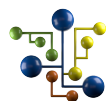
Introdução aos Bancos de Dados NoSQL

Bancos de dados NoSQL são usados para armazenar dados semi ou não estruturados e ganharam notoriedade por conta do crescimento do Big Data e das aplicações modernas.





Introdução aos Bancos de Dados NoSQL





Introdução aos Bancos de Dados NoSQL

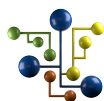
Os principais bancos de dados NoSQL são:

Graph	Neo4j
	FlockDB
	ArangoDB
	GraphDB

Document	MongoDB
	CouchDB
	RavenDB
	Terrastore

Key-Value	Oracle NoSQL DB
	Memcache
	Redis
	Voldemort

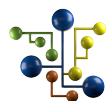
Column	HBase
	Cassandra
	Hypertable
	Accumulo





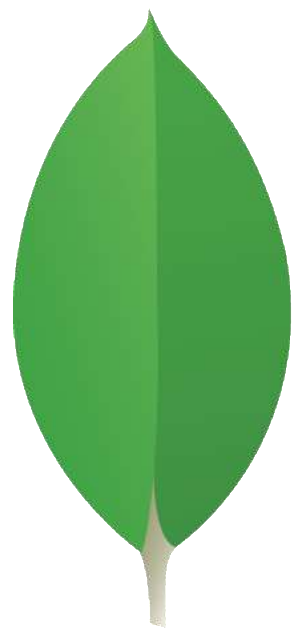
Introdução aos Bancos de Dados NoSQL

E por que devo aprender a usar um banco de dados
NoSQL?

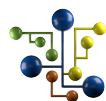




Introdução aos Bancos de Dados NoSQL



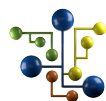
mongoDB®





Introdução aos Bancos de Dados NoSQL

MongoDB	RDBMS
Database	Database
Collection	Tabela
Document	Linha/Tupla
Field	Coluna
Embedded Documents	Join de Tabelas
Primary Key	Primary Key

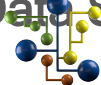


Muito Obrigado por Participar!



Tenha uma Excelente Jornada de Aprendizagem.

Equipe Data Science Academy



Data Science
Academy

Data Science Academy ericgpt@gmail.com 5b1700f85e4cde813d8b459e