

O QUE É UM CRUD?

São as 4 operações básicas em um banco de dados (criar, ler, atualizar e excluir)

C_{reate}

R_{ead}

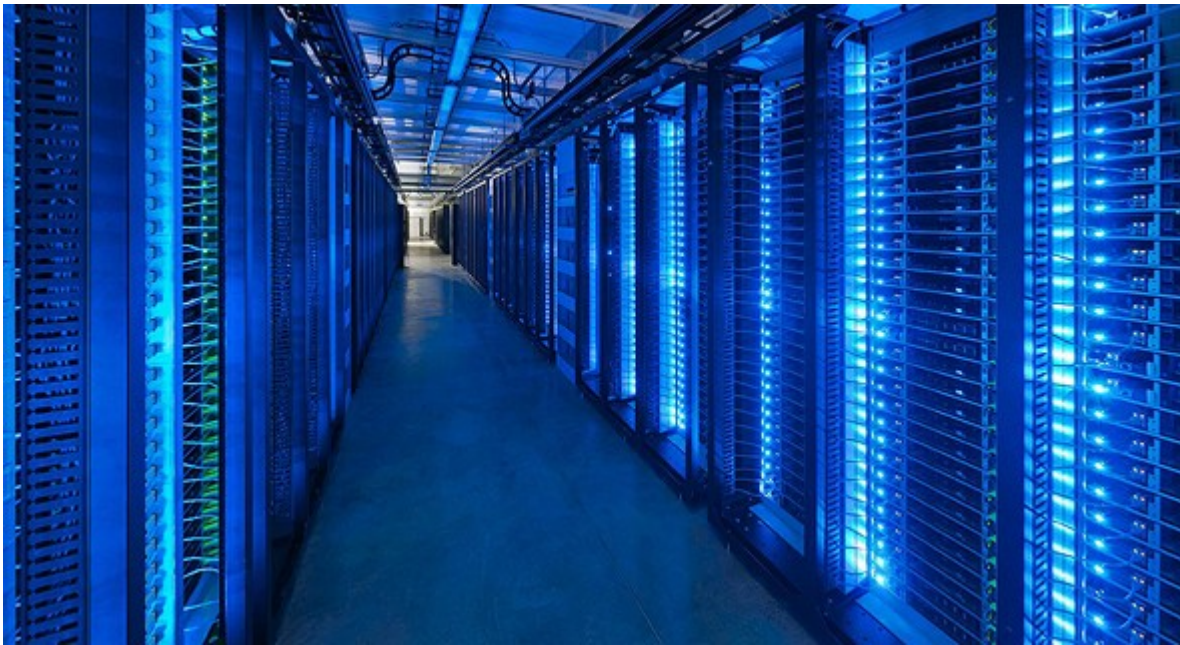
U_{pdate}

D_{elete}

BANCO DE DADOS

EXEMPLO DE HARDWARE





EXEMPLO DE BANCO DE DADOS (SOFTWARE)

| CustomerID | CustomerName | ContactName | Address | City | PostalCode | Country |
|------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|----------|------------|---------|
| 89 | White Clover Markets | Karl Jablonski | 305 - 14th Ave. S. Suite 3B | Seattle | 98128 | USA |
| 90 | Wilman Kala | Matti Karttunen | Keskuskatu 45 | Helsinki | 21240 | Finland |
| 91 | Wolski | Zbyszek | ul. Filtrowa 68 | Walla | 01-012 | Poland |

CREATE:

```
INSERT INTO Players (Gamertag, Password, TotalWins, FavoriteLoadout, Loadouts) VALUES ('20_matar_70_correr', '123456', '0', NULL, NULL);
```

OBS: Não salvamos senhas no banco de dados, e sim o resultado da função hash aplicada à senha na hora da criação da conta ou do login. Dessa forma, se o banco de dados for invadido, as senhas não são vazadas.

Exemplo de como senhas são salvas em um banco de dados:

| | HashedSaltedPwd | (No column name) |
|----|------------------------------------|------------------|
| 1 | 0x8936883DC9B69129295B7FC1010588A8 | 2 |
| 2 | 0x893F286C07BC7A912407D35A6D552D60 | 1 |
| 3 | 0x894B4D824D5A0FD1E957C2B61BEB6950 | 1 |
| 4 | 0x894C3272D5C7B1FD593CECF4E94BDCB | 1 |
| 5 | 0x894E5DC09949230FFDDC81CCFA021A1D | 1 |
| 6 | 0x89554BDBF2482B38A94FE4E67809DA69 | 1 |
| 7 | 0x8956E343969A0B6667542CDF18303547 | 1 |
| 8 | 0x89579FC6212E0C68CB97900D269639A2 | 1 |
| 9 | 0x896A935D00B4F396DFC2DAFB9385358C | 1 |
| 10 | 0x89722BFC0F2961B2DD42C608ABA14F03 | 1 |
| 11 | 0x8973F1E8236AE9A099E331C456A231B2 | 1 |
| 12 | 0x8982CDE27A5DE1AA982FB03F2DAF9D3E | 1 |
| 13 | 0x8985C6E7E6A223483084231BC08A7745 | 1 |

READ

Na tela de login do jogo, o usuário digitou a gamertag e a senha, para fazer login no jogo:

```
input = 20_matar_70_correr
senha = 123456
```

```
SELECT * FROM Players WHERE Gamertag = input AND Password = senha;
```

UPDATE

Na tela do jogo, o usuário escolheu alterar a gamertag

Programa Python:

```
gamertag_atual = input('Qual a sua gamertag atual? ')
nova_gamertag = input('Digite a sua nova gamertag: ')
```

MYSQL:

```
UPDATE Players
SET Gamertag = nova_gamertag WHERE Gamertag = gamertag_atual;
```

Alterar senha:

```
gamertag_atual = input('Qual a sua gamertag atual? ')
senha_atual = input('Qual a sua senha? ')
nova_senha = input('Digite a sua nova senha: ')
```

MYSQL:

```
UPDATE Players  
SET Password = nova_senha WHERE Gamertag = gamertag_atual AND  
Password = senha_atual;
```

DELETE

Programa Python:

```
gamertag = input('Qual a sua gamertag? ')  
senha = input('Digite a sua senha: ')
```

MYSQL:

```
DELETE FROM Players WHERE Gamertag = gamertag AND Password = senha;
```

EXEMPLO CLIENTE/SERVIDOR DO MUNDO REAL

