

## Linguagem SQL - Structured Query Language



Breve introdução aos comandos:

- insert
- delete
- update
- select

Alguns casos práticos:



Campeonato de Fórmula 1

# Campeonato de Fórmula 1

Piloto

#piloto | nome | morada | idade | nacionalidade | pontuação | num\_carro

Carro

num\_carro | peso | potência | vel\_max | #marca

Marca

#marca | nome | país\_origem | pontuação

Corrida

#corrida | nome | data | #circuito

Circuito

#circuito | nome | local | país | num\_voltas | perímetro

Classificação

#piloto | #corrida | posição\_grelha | classificação | motivo\_desistência

num\_voltas\_realizadas

## *O Comando INSERT da Linguagem SQL*

```
INSERT INTO nome_da_tabela  
[(lista_de_campos)]  
VALUES (lista_valores);
```

EXEMPLO: Inserir a informação sobre o piloto Eddie Irvine

```
INSERT INTO Piloto  
([#piloto], nome, morada, idade, nacionalidade, pontuação, num_carro)  
VALUES (7, "Eddie Irvine", "Irlanda", 33, "Irlanda", 0, 7);
```

## *O Comando DELETE da Linguagem SQL*

```
DELETE FROM nome_da_tabela  
[WHERE lista_de_condições];
```

EXEMPLO: Apagar a informação dos pilotos de nacionalidade irlandesa

```
DELETE FROM Piloto  
WHERE nacionalidade="Irlanda";
```

## *O Comando UPDATE da Linguagem SQL*

```
UPDATE nome_da_tabela  
SET nome_do_campo_1=valor_1, ..., nome_do_campo_n=valor_n  
[WHERE lista_de_condições]
```

EXEMPLO: Actualizar o nº de pontos do piloto Mika Hakkinen somando 4 pontos aos já existentes

```
UPDATE Piloto  
SET pontuação=pontuação+4  
WHERE nome="Mika Hakkinen";
```

## *O Comando SELECT da Linguagem SQL*

```
SELECT lista_de_campos  
FROM lista_de_tabelas  
[WHERE lista_de_condições]  
[GROUP BY lista_de_campos]  
[HAVING lista_de_condições]  
[ORDER BY lista_de_campos [ASC | DESC]]
```

EXEMPLO: Apresentar uma lista com o nome dos pilotos alemães ordenados por ordem alfabética

```
SELECT nome  
FROM Piloto  
WHERE nacionalidade="Alemanha"  
ORDER BY nome;
```

## *Campeonato de Fórmula 1*

Apresentar uma lista com as datas das corridas e o nome dos circuitos onde se realizam.

```
SELECT data, Circuito.nome  
FROM Corrida, Circuito  
WHERE Corrida.[#circuito]=Circuito.[#circuito]  
ORDER BY data;
```

## *Campeonato de Fórmula 1*

Apresentar uma lista com o nome dos pilotos classificados até 6º lugar inclusivé, e respectiva classificação, para cada um dos circuitos que constituem o campeonato.

```
SELECT Circuito.nome, Piloto.nome, classificação
FROM Piloto, Classificação, Corrida, Circuito
WHERE classificação <= 6 AND
      Piloto.[#piloto]=Classificação.[#piloto] AND
      Corrida.[#corrida]=Classificação.[#corrida] AND
      Corrida.[#circuito]=Circuito.[#circuito]
ORDER BY Circuito.nome, classificação;
```



## *Campeonato de Fórmula 1*

Apresentar uma lista com o nome dos pilotos que já venceram corridas mas que não participaram na corrida realizada no circuito de Monte Carlo.

```
SELECT DISTINCT nome
FROM Piloto, Classificação
WHERE Piloto.[#piloto] NOT IN
      (SELECT [#piloto]
       FROM Classificação, Corrida, Circuito
       WHERE Corrida.[#corrida]=Classificação.[#corrida] AND
             Corrida.[#circuito]=Circuito.[#circuito] AND
             Circuito.nome = "Monte Carlo")
      AND classificação = 1
      AND Piloto.[#piloto]=Classificação.[#piloto]
ORDER BY nome;
```

## *Campeonato de Fórmula 1*

Apresentar uma lista com o nome dos pilotos que já venceram corridas e o respectivo número de vitórias alcançadas, ordenada por ordem decrescente de número de vitórias

```
SELECT nome, COUNT(*)  
FROM Piloto, Classificação  
WHERE classificação=1 AND  
       Piloto.[#piloto]=Classificação.[#piloto]  
GROUP BY nome  
ORDER BY COUNT(*) DESC;
```

## *Campeonato de Fórmula 1*

Apresentar uma lista com o nome dos pilotos que já venceram mais do que 3 corridas e o respectivo número de vitórias alcançadas, ordenada por ordem decrescente de número de vitórias

```
SELECT nome, COUNT(*)  
FROM Piloto, Classificação  
WHERE classificação=1 AND  
      Piloto.[#piloto]=Classificação.[#piloto]  
GROUP BY nome  
HAVING COUNT(*) > 3  
ORDER BY COUNT(*) DESC;
```

## *Como executar comandos SQL usando Macros?*

Queries de acção (INSERT, DELETE, UPDATE): acção RUNSQL