



Ficha de trabalho Nº1

Domínio: Linguagem de programação SQL - Iniciação	FEC.SQLI.C.D.61
Formador: Manuel Carlos Abreu Loureiro	Data: 2023/06/02

Importe o seguinte código SQL para o seu SGBD e resolva os exercícios propostos ou aceda à base de dados aviacao_numero_formando que se encontra preparada no servidor <https://artincode.pt/sql>.

Também pode inserir o código que se encontra no ficheiro em anexo.

Guarde o código SQL que responde a cada questão através de uma VIEW.

Exemplo:

CREATE VIEW p1 AS SELECT...

Para o caso de ter encontrado mais do que uma solução possível para cada pergunta:

CREATE VIEW p1_v1 AS SELECT....

No final exporte a sua base de dados como ficheiro SQL e envie para o formador em conversa privada.



-- caso esteja a trabalhar na MYSQL sua máquina

DROP DATABASE IF EXISTS aviacao;

CREATE DATABASE aviacao;

USE aviacao;

```
CREATE TABLE `aeroporto` (  
  `idAeroporto` int(11) NOT NULL,  
  `nome` varchar(50) NOT NULL,  
  `cidade` varchar(50) NOT NULL,  
  `pais` varchar(50) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
INSERT INTO `aeroporto` (`idAeroporto`, `nome`, `cidade`, `pais`) VALUES  
(1, 'Sa Carneiro', 'Porto', 'Portugal'),  
(2, 'Madeira', 'Funchal', 'Portugal'),  
(3, 'Portela', 'Lisboa', 'Portugal'),  
(4, 'Ponta Delgada', 'S. Miguel', 'Portugal'),  
(5, 'Faro', 'Faro', 'Portugal'),  
(8, 'Charles de Gaulle', 'Paris', 'France'),  
(9, 'Orly', 'Paris', 'France'),  
(11, 'Heathrow', 'Londres', 'United Kingdom'),  
(12, 'Gatwick', 'Londres', 'United Kingdom');
```

```
CREATE TABLE `aviao` (  
  `idAviao` int(11) NOT NULL,  
  `nome` varchar(50) NOT NULL,  
  `idModelo` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
INSERT INTO `aviao` (`idAviao`, `nome`, `idModelo`) VALUES  
(1, 'Scott Adams', 1),  
(2, 'Milo Manara', 1),  
(3, 'Serpieri', 5),  
(4, 'Henki Bilal', 3),  
(5, 'Gary Larson', 4),  
(6, 'Bill Waterson', 4),  
(7, 'J R R Tolkien', 3),  
(8, 'Franquin', 3),  
(9, 'Douglas Adams', 1);
```

```
CREATE TABLE `modelo` (  
  `idModelo` int(11) NOT NULL,  
  `fabricante` varchar(50) NOT NULL,  
  `versao` varchar(50) NOT NULL,  
  `numMotores` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```



CINEL

```
INSERT INTO `modelo` (`idModelo`, `fabricante`, `versao`, `numMotores`) VALUES
(1, 'Douglas', 'DC-10', 3),
(2, 'Boeing', '737', 2),
(3, 'Boeing', '747', 4),
(4, 'Airbus', 'A300', 2),
(5, 'Airbus', 'A340', 4);
```

```
CREATE TABLE `voo` (
  `idVoo` int(11) NOT NULL,
  `idAeroportoPartida` int(11) NOT NULL,
  `idAeroportoChegada` int(11) NOT NULL,
  `companhia` varchar(50) NOT NULL,
  `duracao` int(11) NOT NULL,
  `idAviao` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
INSERT INTO `voo` (`idVoo`, `idAeroportoPartida`, `idAeroportoChegada`, `companhia`, `duracao`,
`idAviao`) VALUES
(1001, 1, 2, 'TAP', 2, 1),
(1002, 2, 3, 'TAP', 1, 2),
(1003, 2, 12, 'BA', 2, 5),
(1004, 4, 3, 'SATA', 3, 6),
(1005, 9, 2, 'AirFrance', 2, 3),
(1006, 8, 11, 'BA', 1, 5),
(1007, 5, 1, 'TAP', 1, 5),
(1008, 3, 12, 'Portugalia', 3, 4),
(1009, 1, 3, 'Portugalia', 1, 2),
(1010, 12, 4, 'BA', 3, 3),
(1111, 1, 3, 'TAP', 2, 3);
```

```
ALTER TABLE `aeroporto`
  ADD PRIMARY KEY (`idAeroporto`);
```

```
ALTER TABLE `aviao`
  ADD PRIMARY KEY (`idAviao`),
  ADD KEY `idModelo` (`idModelo`);
```

```
ALTER TABLE `modelo`
  ADD PRIMARY KEY (`idModelo`);
```

```
ALTER TABLE `voo`
  ADD PRIMARY KEY (`idVoo`),
  ADD KEY `idAviao` (`idAviao`),
  ADD KEY `idAeroportoChegada` (`idAeroportoChegada`),
  ADD KEY `idAeroportoPartida` (`idAeroportoPartida`);
```

```
ALTER TABLE `aviao`
  ADD CONSTRAINT `aviao_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idModelo`) REFERENCES `modelo`
(`idModelo`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE `voo`
```



CINEL

```
ADD CONSTRAINT `voo_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idAeroportoChegada`) REFERENCES
`aeroporto` (`idAeroporto`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
ADD CONSTRAINT `voo_ibfk_2` FOREIGN KEY (`idAeroportoPartida`) REFERENCES
`aeroporto` (`idAeroporto`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
ADD CONSTRAINT `voo_ibfk_3` FOREIGN KEY (`idAviao`) REFERENCES `aviao` (`idAviao`)
ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```



-- Exercícios propostos

-- 1) Projete o nome e a cidade de todos os aeroportos existentes em Portugal

nome	cidade
Sa Carneiro	Porto
Madeira	Funchal
Portela	Lisboa
Ponta Delgada	S. Miguel
Faro	Faro

-- 2) Projete o nome dos aviões cujo a versão do modelo seja DC-10

nome
Scott Adams
Milo Manara
Douglas Adams

-- 3) Projete o número de motores de cada avião

nome	numMotores
Scott Adams	3
Milo Manara	3
Douglas Adams	3
Henki Bilal	4
J R R Tolkien	4
Franquin	4
Gary Larson	2
Bill Waterson	2
Serpieri	4



-- 4) Projete o total de voos com a duração de duas ou três horas.

Total
7

-- 5 Projete o idModelo e a versão do modelo de avião cuja versão começa por 'A3'

idModelo	versao
4	A300
5	A340

-- 6) Projete o código e a duração de todos os voos. Ordene pelo voo mais longo para o mais curto.

idVoo ▲ 2	duracao ▼ 1
1004	3
1008	3
1010	3
1001	2
1003	2
1005	2
1111	2
1002	1
1006	1
1007	1
1009	1

-- 7) Sabendo que não há voos diretos do Porto para Londres, projete os voos que permitem essa ligação. Dica: Use os códigos do aeroporto (1 e 12) ao invés do nome do aeroporto.



idVoo	idVoo	idAeroportoChegada
1001	1003	2
1009	1008	3
1111	1008	3

-- 8) Projete o total de aeroportos por país? Ordene do menor para o maior número.

pais	total
France	2
United Kingdom	2
Portugal	5

-- 9) Projete o código de cada voo com a cidade de origem e a cidade de destino de cada voo.

idVoo	1	cidade	cidade
1001		Porto	Funchal
1002		Funchal	Lisboa
1003		Funchal	Londres
1004		S. Miguel	Lisboa
1005		Paris	Funchal
1006		Paris	Londres
1007		Faro	Porto
1008		Lisboa	Londres
1009		Porto	Lisboa
1010		Londres	S. Miguel
1111		Porto	Lisboa

-- 10) Projete o código dos voos que partem do Porto em direção a Lisboa. Dica: Use os nomes das cidades ao invés dos códigos do aeroporto..



idVoo
1009
1111

-- 11) Projete o nome do país e total de aeroportos dos países onde existam mais do que 2 aeroportos.

pais	total
Portugal	5

-- 12) Projete o país ou países que têm o menor número de aeroportos?

pais	total
France	2
United Kingdom	2

-- 13) Projete o país ou países que têm o maior número de aeroportos?

pais	total
Portugal	5

-- 14) Projete o total de aviões existentes para cada modelo.

fabricante	versao	total
Boeing	747	3
Douglas	DC-10	3
Airbus	A300	2
Airbus	A340	1



-- 15) Projete o total de aviões existentes para cada modelo. Inclua os modelos de avião mesmo não existindo avião.

fabricante	versao	total
Boeing	747	3
Douglas	DC-10	3
Airbus	A300	2
Airbus	A340	1
Boeing	737	0