



Ficha de trabalho Nº3 (Tarefa 2)

Domínio: Linguagem de programação SQL - Iniciação	FEC.SQI.C.D.61
Formador: Manuel Carlos Abreu Loureiro	Data: 2023/03/01

Crie uma base de dados como o nome projetos no seu SGBD local ou solicite a criação de uma base de dados ao seu formador no servidor da artincode.pt.

Importe o seguinte código SQL para a sua base de dados e resolva os exercícios propostos.
Guarde o código SQL que responde a cada questão através de uma VIEW se desejar.

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 submeta-a na tarefa.



```
CREATE TABLE colaborador (  
    idColaborador int(11) NOT NULL,  
    designacao varchar(100) NOT NULL,  
    vencimento float(6,2) DEFAULT NULL,  
    idDepartamento int(11) NOT NULL,  
    idSuperiorHierarquico int(11) DEFAULT NULL  
);
```

```
INSERT INTO colaborador (idColaborador, designacao,  
vencimento, idDepartamento, idSuperiorHierarquico) VALUES  
(1, 'Jorge', 1500.00, 1, NULL),  
(2, 'Miguel', 1200.00, 1, 1),  
(3, 'Jorge', 1300.00, 1, 1),  
(4, 'Teresa', 1500.00, 2, NULL),  
(5, 'Carlos', 1100.00, 2, 4),  
(6, 'Maria', 1000.00, 2, 4),  
(7, 'beatriz', 800.00, 2, 4),  
(8, 'Braga', 1700.00, 3, NULL),  
(9, 'Alfredo', 1200.00, 3, 8),  
(10, 'Barros', 1300.00, 3, 8),  
(11, 'Ana', 1100.00, 3, 10),  
(12, 'Telmo', 1900.00, 3, 10),  
(13, 'Emilia', 1200.00, 4, NULL),  
(14, 'Diana', 1600.00, 4, 13),  
(15, 'Sara', 1200.00, 5, NULL),  
(16, 'Guilherme', 1400.00, 5, 15),  
(17, 'Justino', 1100.00, 5, 15),  
(18, 'Raul', 1000.00, 5, 16),  
(19, 'Martins', 500.00, 5, 16),  
(20, 'catia', 500.00, 5, 17);
```



```
CREATE TABLE departamento (  
    idDepartamento int(11) NOT NULL,  
    designacao varchar(100) NOT NULL,  
    idDiretor int(11) DEFAULT NULL  
);
```

```
INSERT INTO departamento (idDepartamento, designacao,  
idDiretor) VALUES  
(1, 'Logistica', 1),  
(2, 'Transportes', 4),  
(3, 'Limpeza', 8),  
(4, 'Recursos Humanos', 13),  
(5, 'Informatica', 15);
```

```
CREATE TABLE projeto (  
    idProjeto int(11) NOT NULL,  
    designacao varchar(100) NOT NULL,  
    idDepartamento int(11) DEFAULT NULL  
);
```

```
INSERT INTO projeto (idProjeto, designacao, idDepartamento)  
VALUES  
(1, 'VODAFONE', 1),  
(2, 'NOS', 2),  
(3, 'MEO', 5);
```

```
CREATE TABLE tarefas (  
    idTarefa int(11) NOT NULL,  
    idColaborador int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
    idProjeto int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
    horas int(11) NOT NULL  
);
```



```
INSERT INTO tarefas (idTarefa, idColaborador, idProjeto,
horas) VALUES
(1, 1, 1, 4),
(2, 1, 2, 8),
(3, 2, 1, 3),
(4, 2, 2, 7),
(5, 3, 2, 7),
(6, 4, 2, 2),
(7, 5, 1, 4),
(8, 5, 3, 6),
(9, 6, 2, 3),
(10, 7, 1, 2),
(11, 10, 1, 1),
(12, 11, 1, 7),
(13, 11, 2, 2),
(14, 12, 2, 1),
(15, 12, 3, 3),
(16, 13, 1, 3),
(17, 14, 1, 3),
(18, 14, 2, 3),
(19, 15, 2, 5),
(20, 17, 2, 4),
(21, 17, 3, 1),
(22, 18, 3, 2),
(23, 20, 1, 6);
```

```
ALTER TABLE colaborador
ADD PRIMARY KEY (idColaborador);
```

```
ALTER TABLE departamento
ADD PRIMARY KEY (idDepartamento),
```



```
ADD KEY idDiretor (idDiretor);
```

```
ALTER TABLE projeto  
  ADD PRIMARY KEY (idProjeto),  
  ADD KEY idDepartamento (idDepartamento);
```

```
ALTER TABLE tarefas  
  ADD PRIMARY KEY (idTarefa),  
  ADD KEY idColaborador (idColaborador),  
  ADD KEY idProjeto (idProjeto);
```

```
ALTER TABLE colaborador  
  MODIFY idColaborador int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  AUTO_INCREMENT=21;
```

```
ALTER TABLE departamento  
  MODIFY idDepartamento int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  AUTO_INCREMENT=6;
```

```
ALTER TABLE projeto  
  MODIFY idProjeto int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  AUTO_INCREMENT=4;
```

```
ALTER TABLE tarefas  
  MODIFY idTarefa int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  AUTO_INCREMENT=24;
```

```
ALTER TABLE departamento  
  ADD CONSTRAINT departamento_ibfk_1 FOREIGN KEY  
  (idDiretor) REFERENCES colaborador (idColaborador) ON  
  DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```



ALTER TABLE projeto

ADD CONSTRAINT projeto_ibfk_1 FOREIGN KEY
(idDepartamento) REFERENCES departamento (idDepartamento)
ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

ALTER TABLE tarefas

ADD CONSTRAINT tarefas_ibfk_1 FOREIGN KEY (idColaborador)
REFERENCES colaborador (idColaborador) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
ADD CONSTRAINT tarefas_ibfk_2 FOREIGN KEY (idProjeto)
REFERENCES projeto (idProjeto) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE;



-- 1 Projete todos os colaboradores e os seus departamentos;

designacao	departamento
Sara	Informatica
Guilherme	Informatica
Justino	Informatica
Raul	Informatica
Martins	Informatica
catia	Informatica
Braga	Limpeza
Alfredo	Limpeza
Barros	Limpeza
Ana	Limpeza
Telmo	Limpeza
Jorge	Logistica
Miguel	Logistica
Jorge	Logistica
Emilia	Recursos Humanos
Diana	Recursos Humanos
Teresa	Transportes
Carlos	Transportes
Maria	Transportes
beatriz	Transportes

-- 2 Projete todos os departamentos e os seus diretores;

departamento	director
Logistica	Jorge
Transportes	Teresa
Limpeza	Braga
Recursos Humanos	Emilia
Informatica	Sara



-- 3 Projete todos os projetos e os respetivos departamentos;

designacao	departamento
VODAFONE	Logistica
NOS	Transportes
MEO	Informatica

-- 4 Apresente os projetos controlados pelo departamento 1;

designacao
VODAFONE

-- 5 Liste o projeto controlado pelo departamento de 'Transportes';

designacao
NOS

-- 6 Projete todos os colaboradores que trabalham no projeto VODAFONE e o número de horas que cada um dedicou ao projeto. Ordene pelas horas;

designacao	horas ▼ 1
Ana	7
catia	6
Jorge	4
Carlos	4
Miguel	3
Emilia	3
Diana	3
beatriz	2
Barros	1



-- 7 Liste o número de colaboradores por projeto;

designacao	total
VODAFONE	9
NOS	10
MEO	4

-- 8 Liste as horas atribuídas a cada projeto;

designacao	totalHoras
VODAFONE	33
NOS	42
MEO	12

-- 9 Liste as horas que cada colaborador dedica a cada projeto;

-- Deve ser ... 9 Liste as horas que cada colaborador dedica aos seus projetos;

designacao	totalHoras
Jorge	12
Miguel	10
Jorge	7
Teresa	2
Carlos	10
Maria	3
beatriz	2
Barros	1
Ana	9
Telmo	4
Emilia	3
Diana	6
Sara	5
Justino	5
Raul	2
catia	6



-- 10 Liste cada colaborar e o seu superior;

designacao	superior
Miguel	Jorge
Jorge	Jorge
Carlos	Teresa
Maria	Teresa
beatriz	Teresa
Alfredo	Braga
Barros	Braga
Ana	Barros
Telmo	Barros
Diana	Emilia
Guilherme	Sara
Justino	Sara
Raul	Guilherme
Martins	Guilherme
catia	Justino



-- 11 Liste todos os colaboradores e os seus superiores. Caso um colaborador não tenha um superior mostra o valor NULL;

designacao	superior
Jorge	NULL
Miguel	Jorge
Jorge	Jorge
Teresa	NULL
Carlos	Teresa
Maria	Teresa
beatriz	Teresa
Braga	NULL
Alfredo	Braga
Barros	Braga
Ana	Barros
Telmo	Barros
Emilia	NULL
Diana	Emilia
Sara	NULL
Guilherme	Sara
Justino	Sara
Raul	Guilherme
Martins	Guilherme
catia	Justino

-- 12 Liste o vencimento mais elevado em cada departamento;

designacao	vencimentoMaximo
Logistica	1500.00
Transportes	1500.00
Limpeza	1900.00
Recursos Humanos	1600.00
Informatica	1400.00



-- 13 Liste o vencimento mais elevado da base de dados;

vencimentoMaximo
1900.00

-- 14 Apresente a diferença entre o salário mais alto e o salário mais baixo;

diferencaVencimentos
1400.00

-- 15 Liste a diferença entre o vencimento de cada colaborador e seu superior;

designacao	superior	diferencaVencimento
Miguel	Jorge	300.00
Jorge	Jorge	200.00
Carlos	Teresa	400.00
Maria	Teresa	500.00
beatriz	Teresa	700.00
Alfredo	Braga	500.00
Barros	Braga	400.00
Ana	Barros	200.00
Telmo	Barros	-600.00
Diana	Emilia	-400.00
Guilherme	Sara	-200.00
Justino	Sara	100.00
Raul	Guilherme	400.00
Martins	Guilherme	900.00
catia	Justino	600.00

-- 16 Apresente a diferença entre o vencimento mais baixo de um colaborador e do seu superior;

diferencaMaxima
900.00



-- 17 Liste os departamentos onde a média de vencimentos seja superior a 1300;

designacao	vencimentoMedio
Logistica	1333.333333
Limpeza	1440.000000
Recursos Humanos	1400.000000

-- 18 Liste os colaboradores que trabalhem em projetos que não pertençam aos seus departamentos.

designacao
Jorge
Miguel
Jorge
Carlos
beatriz
Barros
Ana
Telmo
Emilia
Diana
Sara
Justino
catia

-- 19 Liste os colaboradores que trabalhem em projetos que pertençam aos seus departamentos.

designacao
Jorge
Miguel
Teresa
Maria
Justino
Raul



-- 20 Liste os colaboradores que apenas trabalhem em projetos que pertençam aos seus departamentos;

designacao
Teresa
Maria
Raul