

Sistemas de Informação

GSI016 Banco de Dados 1

Discussão exercícios SQL

Profa. Maria Camila Nardini Barioni

camila.barioni@ufu.br

Bloco B - sala 1B137

1º semestre de 2020

Cronograma próximas aulas

Data	Atividade
24/05	Segunda aula. Atividade extra sobre SQL.
31/05	2ª. Prova
07/06	Prova Sub
25/05 e 01/06	Aulas disponibilizadas para o desenvolvimento do Projeto (Assíncronas)
02/06	Entrega dos Projetos (todos os grupos)
08/06, 12/06, 14/06 e 15/06	Apresentação dos Projetos

- ◆ A vista da segunda prova será realizada no dia 05/06
 - O horário será informado no MS Teams

Conteúdo Segunda Prova

◆ Álgebra Relacional

◆ SQL (tudo sobre SQL)

- DDL
- DML

◆ Data da Prova: 31/05

- Será necessário deixar a câmera aberta durante a realização da prova
- Será permitido que vocês testem as consultas SQL usando um SGBD PostgreSQL
- Você deve ter em mãos usuário e senha do seu cadastro institucional (@ufu.br) no office.com. Você deverá estar logado no office.com para ter acesso ao formulário da prova

Prova Sub

◆ Conteúdo

- Toda a matéria vista na disciplina

◆ Quem pode fazer a prova?

- Quem não obteve 60% em alguma das provas anteriores e não estiver reprovado por falta e manifestar o interesse em fazer a prova substitutiva enviando um e-mail com assunto "GSI016 – Prova Sub" para a professora até o dia 05/06
- O formulário da prova será disponibilizado apenas para os alunos que atenderem todos esses requisitos

◆ Data da Prova: 07/06

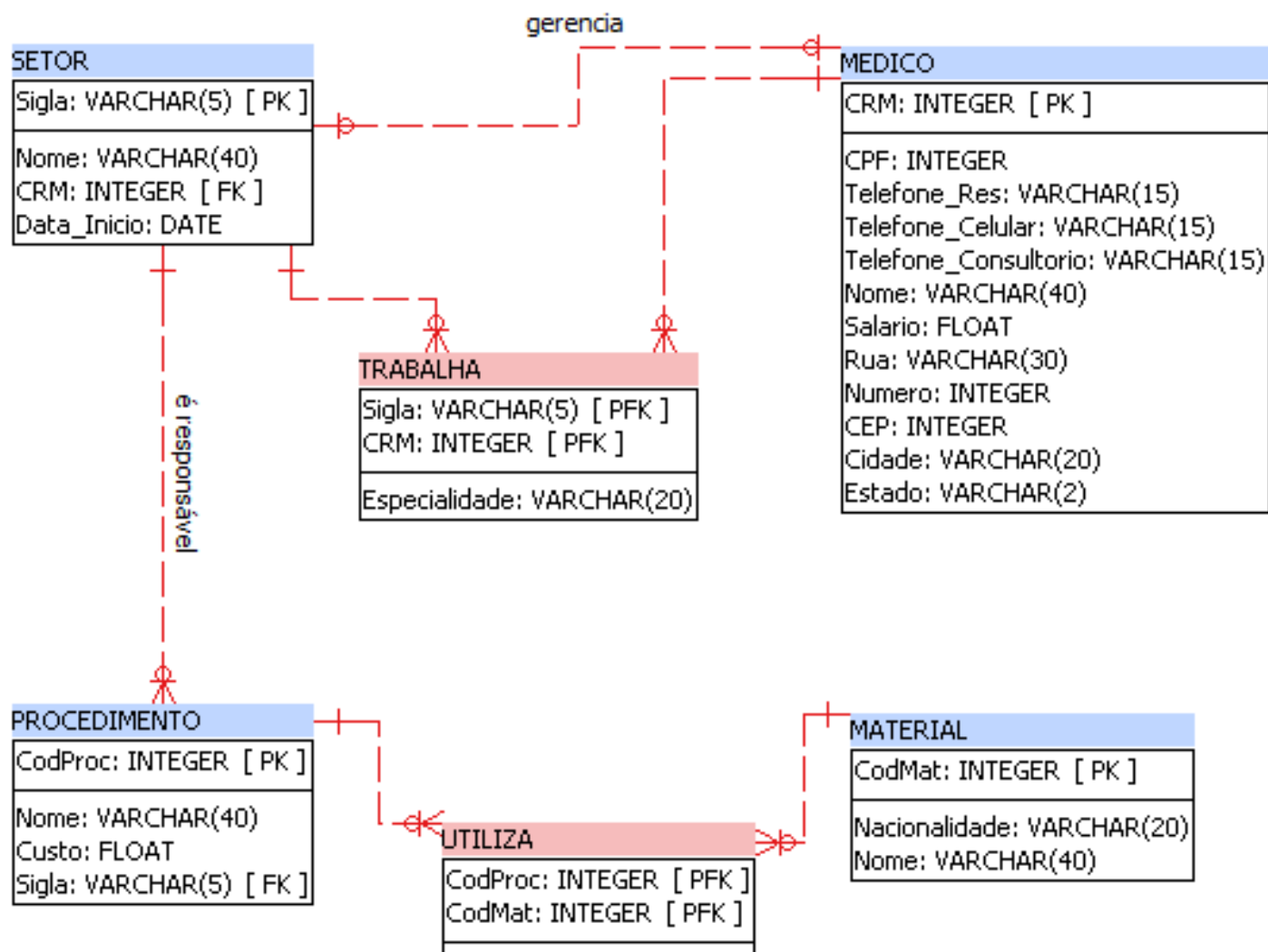
- Será necessário deixar a câmera aberta durante a realização da prova
- Será permitido que vocês testem as consultas SQL usando um SGBD PostgreSQL
- Você deve ter em mãos usuário e senha do seu cadastro institucional (@ufu.br) no office.com. Você deverá estar logado no office.com para ter acesso ao formulário da prova



DISCUSSÃO EXERCÍCIOS SQL

AULAS ANTERIORES

Exercício



Exercício

◆ Escreva consultas em SQL

1. Listar a quantidade total de médicos
2. Listar o nome dos procedimentos e quantos materiais cada um utiliza
3. Listar a média de salário por setor
4. Listar o nome e o custo do procedimento mais barato
5. Listar os nomes dos setores nos quais existam mais de 10 médicos trabalhando

Discussão exercício

◆ Modelo Relacional

Aluno = { NumAluno, Nome, Endereco, Cidade, Telefone,
NumCurso(Curso.NumCurso) }

Disciplina = { NumDisp, Nome, QuantCreditos }

Professor = { NumFunc, Nome, Admissao, AreaPesquisa }

Curso = { NumCurso, Nome, TotalCréditos }

Aula = { NumAluno(Aluno.NumAluno),
NumDisp(Disciplina.NumDisp),
NumFunc(Professor.NumFunc), Semestre, Nota }

DisciplinaCurso = { NumDisp(Disciplina.NumDisp),
NumCurso(Curso.NumCurso) }

Alguns exemplos da lista...

Qual o nome do aluno que obteve maior nota na disciplina de Engenharia de Software no 1º semestre de 1998. Deve retornar o nome e a nota do aluno.

```
Aluno = { NumAluno, Nome, Endereco, Cidade, Telefone,  
          NumCurso(Curso.NumCurso) }
```

```
Disciplina = { NumDisp, Nome, QuantCreditos }
```

```
Aula = { NumAluno(Aluno.NumAluno),  
          NumDisp(Disciplina.NumDisp),  
          NumFunc(Professor.NumFunc), Semestre, Nota }
```

Alguns exemplos da lista...

Qual o nome do aluno que obteve maior nota na disciplina de Engenharia de Software no 1º semestre de 1998. Deve retornar o nome e a nota do aluno.

```
SELECT A.nome, AU.nota
FROM ALUNO A, AULA AU, DISCIPLINA D
WHERE AU.numaluno = A.numaluno AND
      AU.numdisp = D.numdisp AND
      D.nome = 'ENGENHARIA DE SOFTWARE' AND
      AU.semestre = '01/1998' AND
      AU.nota = (SELECT MAX(nota)
                  FROM ALUNO A, AULA AU, DISCIPLINA D
                  WHERE AU.numaluno = A.numaluno AND
                        AU.numdisp = D.numdisp AND
                        D.nome = 'ENGENHARIA DE SOFTWARE' AND
                        AU.semestre = '01/1998')
```

Alguns exemplos da lista...

Qual o nome do aluno que obteve maior nota na disciplina de

Engenharia de Software?

rnar

Query Editor Query History

```
1 set search_path to universidadelab;
2
3 SELECT A.nome, AU.nota
4 FROM ALUNO A, AULA AU, DISCIPLINA D
5 WHERE AU.numaluno = A.numaluno AND
6        AU.numdisp = D.numdisp AND
7        D.nome = 'ENGENHARIA DE SOFTWARE' AND
8        AU.semestre = '01/1998' AND
9        AU.nota = (SELECT MAX(nota)
10                   FROM ALUNO A, AULA AU, DISCIPLINA D
11                   WHERE AU.numaluno = A.numaluno AND
12                         AU.numdisp = D.numdisp AND
13                         D.nome = 'ENGENHARIA DE SOFTWARE' AND
14                         AU.semestre = '01/1998')
```

Data Output Explain Messages Notifications

	max numeric	
1	10.00	

Alguns exemplos da lista...

Qual o nome do aluno que obteve maior nota na disciplina de Engenharia de Software no primeiro semestre de 2012? Deve retornar o nome e a nota.

```
SELECT A.nome
FROM ALUNO A,
WHERE AU.numa
```

Query Editor Query History

```
1 set search_path to universidadelab;
2
3 SELECT A.nome, AU.nota
4 FROM ALUNO A, AULA AU, DISCIPLINA D
5 WHERE AU.numaluno = A.numaluno AND
6       AU.numdisp = D.numdisp AND
7       D.nome = 'ENGENHARIA DE SOFTWARE' AND
8       AU.semestre = '01/1998' AND
9       AU.nota = (SELECT MAX(nota)
10                  FROM ALUNO A, AULA AU, DISCIPLINA D
11                  WHERE AU.numaluno = A.numaluno AND
12                        AU.numdisp = D.numdisp AND
13                        D.nome = 'ENGENHARIA DE SOFTWARE' AND
14                        AU.semestre = '01/1998')
```

Data Output Explain Messages Notifications

	nome character (70)	nota numeric (5,2)
1	EDVALDO CARLOS SILVA ...	10.00

semestre de 2012

Alguns exemplos da lista...

Quais as médias das notas, por nome de disciplina, de todos os cursos do 1º semestre de 1998 em ordem alfabética de disciplina?

```
SELECT DP.Nome AS DISCIPLINA, AVG(AU.Nota) AS MEDIANOTA  
FROM AULA AU, DISCIPLINA DP  
WHERE (AU.Semestre = '01/1998') AND  
      (AU.NumDisp = DP.NumDisp)  
GROUP BY DP.Nome  
ORDER BY DP.Nome;
```

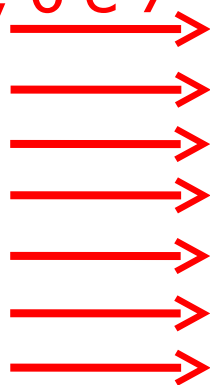
Aula				
NumAluno	NumDisp	NumFunc	Semestre	Nota
111	1	45675	01/1998	8.5
111	2	45675	01/1998	6.0
111	2	45675	02/1998	7.0
115	3	45690	01/1998	4.5
115	3	45690	02/1998	7.5
111	4	45692	01/1998	8.0
112	4	45692	01/1998	7.0
113	5	45691	01/1998	7.5
115	6	45690	01/1998	9.0
111	7	45693	01/1998	10.0
112	7	45693	01/1998	5.5

Alguns exemplos da lista...

Quais as médias das notas, por nome de disciplina, de todos os cursos do 1º semestre de 1998 em ordem alfabética de disciplina?

```
SELECT DP.Nome AS DISCIPLINA, AVG(AU.Nota) AS MEDIANOTA
FROM AULA AU, DISCIPLINA DP
WHERE (AU.Semestre = '01/1998') AND
      (AU.NumDisp = DP.NumDisp)
GROUP BY DP.Nome
ORDER BY DP.Nome;
```

1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7



Disciplina		
NumDisp	Nome	QuantCreditos
1	Banco de Dados	30
2	Estrutura de Dados	30
3	Direito Penal	25
4	Cálculo Numérico	30
5	Psicologia Infantil	25
6	Direito Tributário	33
7	Engenharia Software	27

Algu

Quais as
cursos de
disciplina

```
SELECT  
FROM AULA  
WHERE (2  
(1  
GROUP BY  
ORDER BY
```

1, 2, 3, 4

The screenshot shows a PostgreSQL Query Editor window titled "Query - postgres on postgres@localhost:5432 *". The window has a menu bar (File, Edit, Query, Favourites, Macros, View, Help) and a toolbar. The "SQL Editor" tab is active, displaying the following SQL query:

```
SELECT DP.Nome AS DISCIPLINA, AVG(AU.Nota) AS MEDIANOTA  
FROM AULA AU, DISCIPLINA DP  
WHERE (AU.Semestre = '01/1998') AND  
      (AU.NumDisp = DP.NumDisp)  
GROUP BY DP.Nome  
ORDER BY DP.Nome;
```

Below the SQL Editor is the "Output pane" with tabs for "Data Output", "Explain", "Messages", and "History". The "Data Output" tab is selected, showing a table with 7 rows and 2 columns: "disciplina character(30)" and "medianota numeric".

	disciplina character(30)	medianota numeric
1	BANCO DE DADOS	7.75000000000000
2	CALCULO NUMERICO	6.25000000000000
3	DIREITO PENAL	4.50000000000000
4	DIREITO TRIBUTARIO	9.00000000000000
5	ENGENHARIA DE SOFTWARE	8.37500000000000
6	ESTRUTURA DE DADOS	7.00000000000000
7	PSICOLOGIA INFANTIL	7.50000000000000

The status bar at the bottom indicates "Unix", "Ln 6, Col 18, Ch 187", "7 rows.", and "12 m".

de todos os
de

MEDIANOTA

antCreditos
30
30
25
30
25
33
27

Alguns exemplos da lista...

Quais os nomes de alunos que já completaram 70 créditos (considerar somente os aprovados na disciplina). Deve retornar os nomes dos alunos e a quantidade de créditos?

```
SELECT AL.Nome AS ALUNO, SUM(QuantCreditos) AS  
TOTALCREDITOS  
FROM ALUNO AL, AULA AU, DISCIPLINA DP  
WHERE (AU.Nota >= 7.0) AND  
      (AL.NumAluno = AU.NumAluno) AND  
      (AU.NumDisp = DP.NumDisp)  
GROUP BY AL.Nome  
HAVING SUM(QuantCreditos) >= 70;
```


Alguns exemplos da lista...

Quais os nomes de alunos que já completaram 70 créditos (considerar somente os aprovados na disciplina). Deve retornar os nomes dos alunos e a quantidade de créditos?

```
SELECT AL.Nome AS ALUNO, SUM(QuantCreditos) AS  
TOTALCREDITOS  
FROM ALUNO AL, AULA AU, DISCIPLINA DP  
WHERE (AU.Nota >= 7.0) AND  
      (AL.NumAluno = AU.NumAluno) AND  
      (AU.NumDisp =  
GROUP BY AL.Nome  
HAVING SUM(QuantCr
```

Aula				
<u>NumAluno</u>	<u>NumDisp</u>	<u>NumFunc</u>	<u>Semestre</u>	<u>Nota</u>
111	1	45675	01/1998	8.5
111	2	45675	01/1998	6.0
111	2	45675	02/1998	7.0
115	3	45690	01/1998	4.5
115	3	45690	02/1998	7.5
111	4	45692	01/1998	8.0
112	4	45692	01/1998	7.0
113	5	45691	01/1998	7.5
115	6	45690	01/1998	9.0
111	7	45693	01/1998	10.0
112	7	45693	01/1998	5.5

Disciplina		
NumDisp	Nome	QuantCreditos
1	Banco de Dados	30
2	Estrutura de Dados	30
3	Direito Penal	25
4	Cálculo Numérico	30
5	Psicologia Infantil	25
6	Direito Tributário	33
7	Engenharia Software	27

plos da lista...

s que já completaram 70 créditos

(considerar somente os aprovados na disciplina). Deve retornar os nomes dos alunos e a quantidade de créditos?

```
SELECT AL.Nome AS ALUNO, SUM(QuantCreditos) AS
TOTALCREDITOS
```

```
FROM ALUNO AL, AULA AU, DISCIPLINA DP
```

```
WHERE (AU.Nota >= 7.0) AND
```

```
(AL.NumAluno = AU.NumAluno) AND
```

```
(AU.NumDisp = DP.NumDisp)
```

```
GROUP BY AL.Nome
```

```
HAVING SUM(QuantCreditos)
```

Aula			
NumAluno	NumDisp	NumFunc	Semestre
111	1	45675	01/1998
111	2	45675	01/1998
111	2	45675	02/1998
115	3	45690	01/1998
115	3	45690	02/1998
111	4	45692	01/1998
112	4	45692	01/1998
113	5	45691	01/1998
115	6	45690	01/1998

Aluno				
NumAluno	Nome	Endereco	Cidade	Telefone
111	Edvaldo Carlos Silva	Av.São Carlos, 186	São Carlos - SP	(017) 276-9999
112	João Benedito Scapin	R.José Bonifácio, 70	São Carlos - SP	(017) 273-8974
113	Carol Antonia Silveira	R.Luiz Camões, 120	Ibaté - SP	(017) 278-8568
114	Marcos João Casanova	Av. São Carlos, 176	São Carlos - SP	(017) 274-9874
115	Simone Cristina Lima	R.Raul Junior, 180	São Carlos - SP	(017) 273-9865
116	Aílton Castro	R.Antonio Carlos, 120	Ibaté - SP	(017) 278-8563
117	José Paulo Figueira	R. XV Novembro, 871	São Carlos - SP	(017) 274-9873

Alguns exemplos da lista...

Quais os nomes de alunos que já completaram 70 créditos (considerar somente os aprovados na disciplina). Deve retornar os nomes dos alunos e a quantidade de créditos?

```
SELECT AL.Nome AS ALUNO, SUM(QuantCreditos) AS  
TOTALCREDITOS  
FROM ALUNO AL, AULA AU, DISCIPLINA DP  
WHERE (AU.Nota >= 7.0) AND  
      (AL.NumAluno = AU.NumAluno) AND  
      (AU.NumDisp = DP.NumDisp)  
GROUP BY AL.Nome  
HAVING SUM(QuantCreditos) >= 70;
```

Algo

Quais o
soment
alunos e
SELECT
TOTALC
FROM A
WHERE

GROUP
HAVING

The screenshot shows a PostgreSQL query editor window titled "Query - postgres on postgres@localhost:5432 *". The window has a menu bar (File, Edit, Query, Favourites, Macros, View, Help) and a toolbar with various icons. The main area is the "SQL Editor" tab, which contains the following SQL query:

```
SELECT AL.Nome AS ALUNO, SUM(QuantCreditos) AS TOTALCREDITOS
FROM ALUNO AL, AULA AU, DISCIPLINA DP
WHERE (AU.Nota >= 7.0) AND
      (AL.NumAluno = AU.NumAluno) AND
      (AU.NumDisp = DP.NumDisp)
GROUP BY AL.Nome
HAVING SUM(QuantCreditos) >= 70;;
```

Below the SQL Editor is the "Output pane" with tabs for "Data Output", "Explain", "Messages", and "History". The "Data Output" tab is selected, showing a table with 6 rows and 2 columns:

	aluno character(70)	totalcreditos numeric
1	SIMONE CRISTINA LIMA	58
2	JOAO BENEDITO SCAPIN	57
3	CAROL ANTONIA SILVEIRA	25
4	MARCOS JOAO CASANOVA	117
5	AILTON CASTRO	57
6	EDVALDO CARLOS SILVA	117

The status bar at the bottom indicates "Unix", "Ln 1, Col 1, Ch 1", "213 chars", "6 rows.", and "11 ms".

considerar
os

Alguns exemplos da lista...

Quais os nomes de alunos que já completaram 70 créditos (considerar somente os aprovados na disciplina). Deve retornar os nomes dos alunos e a quantidade de créditos?

```
SELECT AL.Nome AS ALUNO, SUM(QuantCreditos) AS  
TOTALCREDITOS  
FROM ALUNO AL, AULA AU, DISCIPLINA DP  
WHERE (AU.Nota >= 7.0) AND  
      (AL.NumAluno = AU.NumAluno) AND  
      (AU.NumDisp = DP.NumDisp)  
GROUP BY AL.Nome  
HAVING SUM(QuantCreditos) >= 70;
```

Alg

Quais

some

aluno

SELEC

TOTAL

FROM

WHERE

GROUP

HAVIN

considerar

dos

The screenshot shows a PostgreSQL query editor window titled "Query - postgres on postgres@localhost:5432 *". The window has a menu bar (File, Edit, Query, Favourites, Macros, View, Help) and a toolbar with various icons. The "SQL Editor" tab is active, displaying the following SQL query:

```
SELECT AL.Nome AS ALUNO, SUM(QuantCreditos) AS TOTALCREDITOS
FROM ALUNO AL, AULA AU, DISCIPLINA DP
WHERE (AU.Nota >= 7.0) AND
      (AL.NumAluno = AU.NumAluno) AND
      (AU.NumDisp = DP.NumDisp)
GROUP BY AL.Nome
HAVING SUM(QuantCreditos) >= 70;
```

Below the query editor is the "Output pane" with tabs for "Data Output", "Explain", "Messages", and "History". The "Data Output" tab is selected, showing the results of the query in a table:

	aluno character(70)	totalcreditos numeric
1	MARCOS JOAO CASANOVA	117
2	EDVALDO CARLOS SILVA	117

The status bar at the bottom indicates "Unix", "Ln 1, Col 1, Ch 1", "248 chars", "2 rows.", and "11 ms".

Quem não tiver feito o agendamento deverá entrar em contato com a professora antes de 08/06.

Agenda – Apresentações projetos

Data/Horário	Grupo
08/06 – 20:50h	Carlos Cabral, Evelyn Estefania, Heitor Moreira
08/06 – 21:15h	Victor Santos, Matheus Cândido, Pedro Medeiros
08/06 – 21:40h	Ricardo Mendes, Artur Amaro, Henrique Costa
08/06 – 22:05h	
12/06 – 10:00h	João Victor Fernandes, Mateus Ferreira, Fábio Vieira e Giovana Campioto, Bruno Viegas
12/06 – 10:25h	Nicolas Melo, Vinicius Pimenta, Sirio Augusto, Igor Silveira
12/06 – 10:50h	Carolina Figueiredo, Lucas Suzigan, Alex Abreu, Matheus, Vinicius
14/06 – 19:00h	Pedro Concon, Carlos, Cairo, João Vitor Ferreira, Thiago Fernandes
14/06 – 19:25h	Vitor Magalhães, Thales Farias, Mateus Camargo, Mateus Ziller e Nataly

Quem não tiver feito o agendamento deverá entrar em contato com a professora antes de 08/06.

Agenda – Apresentações projetos

Data/Horário	Grupo
14/06 – 19:50h	André Felipe, Leonardo Marinho, Gabriel Oliveira, Rodrigo Vaz
14/06 – 20:15h	Erick, Brenno, Samuel, Euler
15/06 – 20:50h	Gabriela Fernandes dias, Gean Fernandes da Silva, Natalia Dias Almeidas, Victor de Paula Fernandes Pereira
15/06 – 21:15h	Marco Túlio, André Oliveira
15/06 – 21:40h	Celso Emiliano, Matheus Cristino, João Pedro e Marcel Felipe