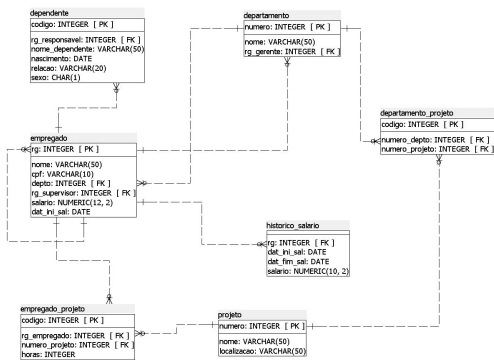


BANCOS DE DADOS

BD-I
Prof. Moisés Omena

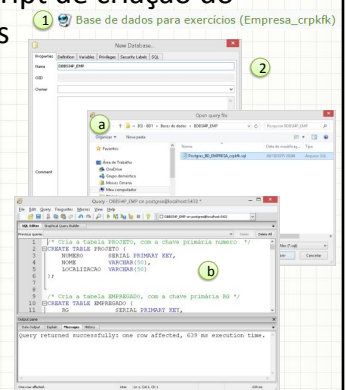
APLICANDO SCRIPT DA BASE DE DADOS EMPRESA (BASE DE DADOS PARA EXERCÍCIOS)

Modelo



Importando script de criação do banco de dados

1. No Moodle identifique e clique sobre a base de dados da atividade:
2. No PgAdmin
 - a) Escolha a conexão desejada e crie um novo banco de dados denominado "DBSI4P_EMP" e clique no botão "SQL"
 - b) Selecione carregue as instruções da base de dados por meio do botão abrir e finalmente execute as instruções.



Conclusão:

- Nossa base de dados está preenchida e igual para todos na sala, implicando portanto nos mesmos resultados para os exercícios propostos.

OPERADORES LÓGICOS, ARITMÉTICOS, DATAS E LIKE

Operadores

- **Lógicos** → NOT, OR, AND
- **Aritméticos** → +, -, /, *, % (resto de divisão)
- Renomear campos com o parâmetro 'AS'

DQL (Data Query Language)

- Select: **Seleção** dados (múltiplas linhas)

```
SELECT select_list  
FROM <table_name>  
[ WHERE search_conditions]
```

DQL (Data Query Language)

- Select: **Seleção** dados (múltiplas linhas)

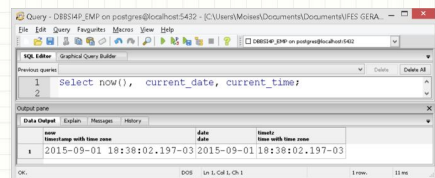
```
SELECT [all | distinct ] select_list  
[FROM <table_name>  
[ WHERE search_conditions]
```

Execução de código:

```
select * from projeto where numero=5 or localizacao = 'vitória';  
OU  
select * from empregado where RG_SUPERVISOR=3030 and SALARIO>2000;  
OU  
select * from empregado where RG_SUPERVISOR is not null;
```

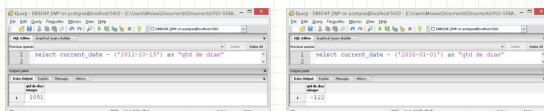
Funções Select e formato date no postgres

- CURDATE
 - Select current_date;
 - Select current_time;
 - Select now();
 - Select now(), current_date, current_time;



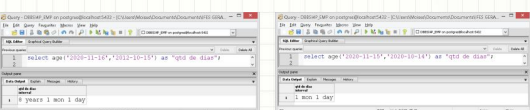
Funções Select e formato date no postgres

- Current date (data atual substituindo uma data específica)
 - select current_date - ('2012-10-15') as "qtd de dias";



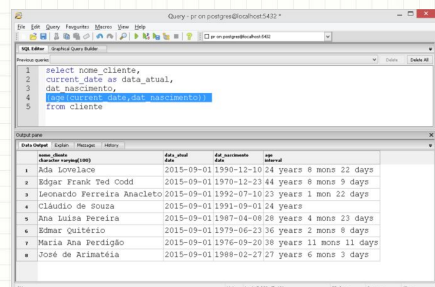
- Age (server para verificar um intervalo entre duas datas retornando um número positivo ou negativo de dias, onde negativo significa quantos tempo faltam em relação a primeira data para chegar a segunda data)

- select age('2020-11-16','2012-10-15')



Obtendo idades por meio de datas

- Função age()
 - (age(current_date, dat_nascimento))



Obtendo idades por meio de datas

- Função `date_part()`
 - `date_part('year', (age(current_date, dat_nascimento)))`

```
select nome_cliente,
       current_date as data_atual,
       dat_nascimento,
       date_part('year', (age(current_date, dat_nascimento))) as idade
from cliente
```

nome_cliente	data_atual	dat_nascimento	idade
Ada Lovelace	2015-09-01	1990-12-10	24
Edgar Frank Ted Codd	2015-09-01	1970-12-23	44
Leonardo Ferreira Anacleto	2015-09-01	1992-07-10	23
Cláudio de Souza	2015-09-01	1991-09-01	24
Ana Luísa Pereira	2015-09-01	1987-04-08	28
Edmar Quitério	2015-09-01	1979-06-23	36
Maria Ana Perdigão	2015-09-01	1976-09-20	38
José de Arimatéia	2015-09-01	1988-02-27	27

Obtendo idades por meio de datas

- Função `extract()`
 - `extract('year' from dat_nascimento)`

```
select nome_cliente,
       current_date as data_atual, dat_nascimento,
       extract('year' from dat_nascimento) as idade
from cliente
```

nome_cliente	data_atual	dat_nascimento	idade
Ada Lovelace	2015-11-04	1990-12-10	1990
Edgar Frank Ted Codd	2015-11-04	1970-12-23	1970
Leonardo Ferreira Anacleto	2015-11-04	1992-07-10	1992
Cláudio de Souza	2015-11-04	1991-09-01	1991
Ana Luísa Pereira	2015-11-04	1987-04-08	1987
Edmar Quitério	2015-11-04	1979-06-23	1979
Maria Ana Perdigão	2015-11-04	1976-09-20	1976
José de Arimatéia	2015-11-04	1988-02-27	1988

Obtendo resultados com extract e date_part

- Função `extract()` x `date_part()` → produzirão mesmos resultados:
 - `extract(year from dat_inilocacao)`
 - `date_part('year', dat_inilocacao)`

```
select dat_inilocacao,
       extract(year from dat_inilocacao) as ano,
       date_part('year', dat_inilocacao) as ano
from inilocacao
```

dat_inilocacao	ano
2010-05-12	2010
2009-09-19	2009
2011-09-18	2011
2010-11-20	2010
2008-03-01	2008
2009-12-05	2009
2009-01-29	2009
2011-05-23	2011
2010-08-21	2010

Exercícios

- Selecione o campo nome e localização da tabela projeto mostrando apenas os registros onde o campo localização possui valor igual a "Vitória"
- Selecione os campos nome, localização e número da tabela projeto (apresentando-os nesta ordem), e exiba apenas os registros onde o campo numero possui valores entre 5 e 25 (incluindo o número 5)
- Mostre todos os registros da tabela empregado onde RG_SUPERVISOR é igual a 2020 e o salário é maior que 2800
- Selecione os campos número e nome da tabela projeto, onde numero é maior que 5 e menor que 20. Renomeie o campo nome para Nome_Projeto.
- Selecione os campos número e nome da tabela projeto, onde numero é maior ou igual a 5 e menor ou igual a 20. Renomeie o campo nome para "Nome do Projeto".
- Selecione os campos nome e localização da tabela projeto. Mostre como resultado, os dados separados por hífen (-), em um único campo denominado "Nome e localização do Projeto". Dica: use a função concat()

Exercícios

- Mostre os campos nome, salario e o salário dos empregados com acréscimo de 10 por cento.
- Supondo que a empresa concedeu a todos os funcionários uma gratificação de R\$ 500, mostre o salário de cada funcionário com acréscimo do referido valor.
- Supondo que a empresa queira dividir o décimo terceiro de seus funcionários em 2 pagamentos, mostre o salário de cada funcionário, e o valor de cada parcela do décimo terceiro salário.
- Supondo que em um momento de recessão a empresa tenha que reduzir o salário de todos os funcionários em R\$ 1000. Mostre o salário normal de cada funcionário, e o valor com a referida redução.
- Supondo que em um momento de recessão a empresa tenha que reduzir o salário de todos os funcionários em função da equação $(x^2 + 5x - 100)/100$, onde x = valor do salário. Mostre o salário normal de cada funcionário, e o valor com a referida redução.

Exercícios

- Mostre todos os registros da tabela departamento onde RG_GERENTE é nulo ou nome é igual contabilidade.
- Mostre todos os registros da tabela departamento onde número é maior que 1 e RG_GERENTE é não nulo.
- Mostre todos os registros da tabela dependente que possuem RG_RESPONSÁVEL diferente de 1010 e sexo feminino
- Mostre todos os registros da tabela dependente que possuem RG_RESPONSÁVEL igual a 2020 ou igual a 8080
- Mostre todos os registros da tabela dependente que possuem RG_RESPONSÁVEL igual a 1010 e nome igual a Jorge.
- Mostre todos os registros da tabela dependente cujos indivíduos nasceram apos 01/01/1986 e são do sexo feminino.
- Informe o nome de cada funcionário, a data de inicio do salario atual e o tempo que ele está sem aumento de salario.

Operador Like

- O padrão SQL permite combinações para uso de "_" de forma a combinar qualquer caractere individualmente e "%" para combinar um número arbitrário de caracteres (incluindo zero caracteres).
- **Like** com "_" e "%"
 - O caractere "_" substitui qualquer caractere
 - O caractere "%" substitui uma cadeia de caracteres

DQL (Data Query Language)

- Select: **Seleção** dados com like (múltiplas linhas)

```
SELECT select_list
FROM <table_name>
[ WHERE <fild_name> like <condition>]
```

DQL (Data Query Language)

- Select: **Seleção** dados com like (múltiplas linhas)

```
SELECT [all | distinct ] select_list
[FROM <table_name>
[ WHERE <fild_name> like <condition>]
```

Execução de código:

```
SELECT * FROM empregado WHERE nome LIKE 'J%'; (CASE SENSITIVE)
OU
SELECT * FROM empregado WHERE nome LIKE 'j%';
OU
Select * from empregado where nome like '%Luiz%' and salario>500;
```

DQL (Data Query Language)

- Select: **Seleção** dados apelidando tabelas

```
SELECT [all | distinct ] select_list
[FROM <table_name> [AS] [name_alias]
[ WHERE <fild_name> like <condition>]
```

Execução de código:

```
SELECT * FROM empregado as emp WHERE nome LIKE 'J%';
OU
SELECT * from empregado as emp where emp.nome like '%Luiz%' and
emp.salario>500;
```

Observações

- **IMPORTANTE:**
 - Se o campo/atributo criado for do tipo CHAR ao invés de VARCHAR os espaços em branco serão preenchidos com nulo e pesquisas normalmente relacionadas a última letra não trarão o resultado/retorno desejado visto que na verdade existem valores em branco preenchidos no restante do campo.
 - Exemplo:
 - select nome_dependente from dependente where nome_dependente like 'e';
 - Este conjunto de instruções não funcionaria corretamente visto que o último caractere não é a letra 'e', mas sim um caractere em branco.
- Em algumas situações pode ser necessário o uso de instruções que tragam tanto as letras maiúsculas quanto minúsculas neste caso podemos usar 'ilike' ao invés de 'like'.
 - **ilike** : pode ser utilizado para ignorar o case sensitive

Exercícios

1. Selecione todos os registros da tabela Dependente iniciados com a letra A
2. Selecione todos os registros da tabela Dependente que iniciam com qualquer letra, seguidos da letra A (segunda letra) e terminam com qualquer resultado.
3. Selecione todos os registros da tabela Dependente que terminam com a letra E
4. Selecione todos os registros da tabela Dependente que possuem a letra N
5. Selecione todos os registros da tabela Dependente que possuem nome_dependente com o sub conjunto de caracteres 'an'
6. Selecione todos os registros da tabela empregado que possuem no campo nome a substring "luiz"
7. Selecione todos os registros da tabela empregado que possuem no campo nome a substring "luiz" e salario maior que 2500
8. Selecione todos os registros da tabela empregado que possuem no campo nome a substring "luiz" e salario maior que 2500 e RG_SUPERVISOR não é nulo.

Exercícios

9. Selecione todos os registros da tabela empregados que possuem nomes com cinco letras. Insira um novo nome com cinco letras e realize um select para verificar se o novo nome aparece nos resultados.
10. Selecione todos os registros da tabela empregados que possuem nomes com mais de seis letras iniciados com j minúsculo ou J maiúsculo (sem utilizar OR).
11. Selecione todos os registros da tabela projeto que possuem nomes com exatamente cinco letras ou com nomes iniciados com letra 'P'.
12. Selecione todos os registros da tabela projeto que possuem nomes com exatamente cinco letras ou com nomes que contenham a letra 'c'.
13. Selecione todos os registros da tabela projeto que possuem nomes com exatamente cinco letras, tenham nomes que possuam a letra 'a' e localização que não contenha a palavra 'São'.

Atividades no trabalho em andamento

CONSULTAS QUE USAM OPERADORES LÓGICOS, ARITMÉTICOS E TABELAS OU CAMPOS RENOMEADOS (Mínimo 11)

- a) Criar 5 consultas que envolvam os operadores lógicos AND, OR e Not
- b) Criar no mínimo 3 consultas com operadores aritméticos
- c) Criar no mínimo 3 consultas com operação de renomear nomes de campos ou tabelas

CONSULTAS QUE USAM OPERADORES LIKE E DATAS (Mínimo 12)

- a) Criar outras 5 consultas que envolvam like ou ilike
- b) Criar uma consulta para cada tipo de função data apresentada.