

**Departamento de Ciências de Computação – SCC  
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMC  
Universidade de São Paulo – USP**

**Laboratório de Bases de Dados  
Docente Responsável: Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri**

Considere o esquema conceitual e o esquema relacional do projeto “**campeonatos de futebol**”.

**Exercícios Práticos  
PL-SQL com Gatilhos**

Considere o esquema conceitual e o esquema relacional do projeto “**campeonatos de futebol**”. Faça os seguintes exercícios, usando o script de criação e inserção de dados:

---

**Exercício 1**

- a) Crie, na linha de comando, a tabela **auditoria\_salario** com a seguinte estrutura:
- **cpf\_membro**, que irá armazenar o CPF de um membro (ou seja, o CPF de um jogador ou de um treinador)
  - **tipo\_membro**, que irá armazenar se o membro é um jogador ou um treinador
  - **salario\_inicial**, que irá armazenar o salário do membro antes de ser alterado
  - **salario\_alterado**, que irá armazenar o novo salário do membro
  - **data\_alteracao**, que irá armazenar a data de alteração do salário do membro
  - **nome\_usuario**, que irá armazenar qual usuário realizou a alteração do salário do membro.
- b) Em PL/SQL, crie gatilhos de forma que, ao se alterar o salário de um jogador ou de um treinador, os campos da tabela **auditoria\_salario** sejam preenchidos corretamente.
- c) Em PL/SQL, faça um procedimento que aumente os salários dos membros da seguinte forma:
- se a soma dos números do CPF do membro for par, o salário do membro deve ser aumentado em 50%
  - se a soma dos números do CPF do membro for ímpar, o salário do membro deve ser aumentado em 25%.

Execute o procedimento e liste os dados da tabela **auditoria\_salario**. Depois disso, remova todos os elementos criados (i.e. tabela, gatilhos, procedimentos e funções).

Resposta:

CPF	Tipo	Salário	Aumento	Data do aumento	Responsável
078.792.754-60	jogador	517000	646250	13-OCT-11	A5357762
087.787.064-08	jogador	748000	935000	13-OCT-11	A5357762
106.598.386-72	jogador	873000	1091250	13-OCT-11	A5357762
116.549.963-00	jogador	871000	1306500	13-OCT-11	A5357762
123.736.300-44	jogador	768000	960000	13-OCT-11	A5357762
143.688.572-83	jogador	536000	670000	13-OCT-11	A5357762
164.528.522-72	jogador	110000	165000	13-OCT-11	A5357762
180.836.554-22	jogador	863000	1294500	13-OCT-11	A5357762
184.872.484-54	jogador	351000	438750	13-OCT-11	A5357762
188.432.434-70	jogador	412000	618000	13-OCT-11	A5357762
192.616.143-29	jogador	682000	1023000	13-OCT-11	A5357762
211.836.647-70	jogador	186000	232500	13-OCT-11	A5357762
222.722.710-90	jogador	741000	1111500	13-OCT-11	A5357762
233.338.375-52	jogador	74000	111000	13-OCT-11	A5357762
243.285.875-10	jogador	738000	922500	13-OCT-11	A5357762
253.175.413-01	jogador	687000	1030500	13-OCT-11	A5357762
253.788.331-40	jogador	342000	513000	13-OCT-11	A5357762
258.728.121-08	jogador	712000	1068000	13-OCT-11	A5357762
267.128.431-46	jogador	358000	537000	13-OCT-11	A5357762
335.386.603-52	jogador	300000	450000	13-OCT-11	A5357762
341.538.856-57	jogador	1268000	1585000	13-OCT-11	A5357762
382.076.804-15	jogador	655000	982500	13-OCT-11	A5357762
415.324.323-05	jogador	768000	1152000	13-OCT-11	A5357762
504.862.542-08	jogador	787000	1180500	13-OCT-11	A5357762
530.610.186-03	jogador	517000	646250	13-OCT-11	A5357762
558.444.734-00	jogador	120000	180000	13-OCT-11	A5357762
615.145.822-28	jogador	130000	195000	13-OCT-11	A5357762
615.881.355-94	jogador	741000	926250	13-OCT-11	A5357762
616.736.022-74	jogador	873000	1309500	13-OCT-11	A5357762
655.557.182-92	jogador	541000	676250	13-OCT-11	A5357762
744.622.839-37	jogador	687000	858750	13-OCT-11	A5357762
757.494.184-05	jogador	682000	1023000	13-OCT-11	A5357762
767.273.180-77	jogador	768000	960000	13-OCT-11	A5357762
845.014.566-04	jogador	354000	442500	13-OCT-11	A5357762
852.940.513-70	jogador	100000	150000	13-OCT-11	A5357762
856.843.603-00	jogador	748000	935000	13-OCT-11	A5357762
865.033.347-88	jogador	90000	112500	13-OCT-11	A5357762
870.788.636-58	jogador	871000	1306500	13-OCT-11	A5357762
879.184.956-08	jogador	614000	767500	13-OCT-11	A5357762
888.342.876-57	jogador	827000	1240500	13-OCT-11	A5357762
917.987.648-06	jogador	581000	726250	13-OCT-11	A5357762
920.811.027-30	jogador	617000	771250	13-OCT-11	A5357762
053.888.708-71	treinador	272000	340000	13-OCT-11	A5357762
053.888.708-71	treinador	578000	722500	13-OCT-11	A5357762
227.941.415-54	treinador	428000	642000	13-OCT-11	A5357762
227.941.415-54	treinador	627000	940500	13-OCT-11	A5357762
481.228.706-51	treinador	286000	429000	13-OCT-11	A5357762
505.322.412-90	treinador	627000	783750	13-OCT-11	A5357762
873.411.664-87	treinador	682000	852500	13-OCT-11	A5357762
873.411.664-87	treinador	123000	153750	13-OCT-11	A5357762
953.925.565-15	treinador	272000	340000	13-OCT-11	A5357762
953.925.565-15	treinador	123000	153750	13-OCT-11	A5357762
953.925.565-15	treinador	578000	722500	13-OCT-11	A5357762
959.714.886-27	treinador	272000	408000	13-OCT-11	A5357762
959.714.886-27	treinador	123000	184500	13-OCT-11	A5357762
959.714.886-27	treinador	578000	867000	13-OCT-11	A5357762

56 rows selected

**Departamento de Ciências de Computação – SCC**  
**Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMC**  
**Universidade de São Paulo – USP**

**Laboratório de Bases de Dados**  
**Docente Responsável: Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri**

Considere o esquema conceitual e o esquema relacional do projeto “**campeonatos de futebol**”.

**Exercícios Práticos**  
**PL-SQL com Subprogramas**

Considere o esquema conceitual e o esquema relacional do projeto “**campeonatos de futebol**”. Faça os seguintes exercícios, usando o script de criação e inserção de dados:

---

**Exercício 2**

- a) Crie, na linha de comando, a tabela **status\_jogador** com a seguinte estrutura:
- cpfJogador, que irá armazenar o CPF do jogador
  - contNroPartidas, contador do número de partidas jogadas pelo jogador em toda a sua carreira
  - contGolsPro, contador do número de gols pró marcados pelo jogador em toda a sua a carreira
  - contGolsContra, contador do número de gols contra marcados pelo jogador em toda a sua carreira
  - contCartaoAm, contador do número de cartões amarelos recebidos pelo jogador em toda a sua carreira
  - contCartaoVerm, contador do número de cartões vermelhos recebidos pelo jogador em toda a sua carreira
  - contFaltas, contador do número de faltas sofridas pelo jogador em toda a sua carreira
- b) Em PL-SQL, crie um procedimento que povoe a tabela status\_jogador de acordo com os dados correntemente armazenados no banco de dados.

Execute o procedimento e liste os dados os dados da tabela status\_jogador.

Resposta:

CPF	NROPARTIDAS	GOLSPRO	GOLSCONTRA	CARTAOAM	CARTAOVERM	FALTAS
087.787.064-08	3	0	0	0	0	11
852.940.513-70	10	0	0	3	1	39
879.184.956-08	5	0	0	3	0	24
143.688.572-83	5	3	0	0	0	8
744.622.839-37	7	1	0	2	0	17
757.494.184-05	4	0	0	1	0	11
211.836.647-70	6	2	0	3	0	29
243.285.875-10	4	2	0	2	0	9
655.557.182-92	5	0	0	1	0	19
233.338.375-52	7	0	0	0	0	14
253.788.331-40	5	0	0	1	0	17
222.722.710-90	4	0	0	1	0	8
845.014.566-04	7	0	0	0	0	10
920.811.027-30	4	2	0	2	0	7
106.598.386-72	6	4	0	3	0	15
335.386.603-52	10	1	0	1	0	8
865.033.347-88	8	2	0	4	0	30
184.872.484-54	5	0	0	0	1	14
615.881.355-94	7	0	0	2	1	39
188.432.434-70	7	3	0	3	0	16
341.538.856-57	7	5	0	3	0	15
558.444.734-00	10	1	1	2	0	41
258.728.121-08	3	5	0	0	0	7
615.145.822-28	10	6	0	2	0	21
253.175.413-01	7	0	0	2	0	24
415.324.323-05	6	0	0	0	0	4
267.128.431-46	2	0	0	0	0	8
504.862.542-08	2	0	0	0	0	5
888.342.876-57	6	4	0	2	1	26
078.792.754-60	5	0	0	5	0	19
116.549.963-00	5	0	0	2	1	18
164.528.522-72	10	2	0	3	0	32
382.076.804-15	5	0	0	0	0	11
917.987.648-06	5	3	0	2	0	21
767.273.180-77	3	1	0	1	0	6
180.836.554-22	5	5	0	0	0	8

36 linhas selecionadas

c) Em PL-SQL, crie gatilhos de forma que, ao se alterar dados referentes aos status de um jogador, os dados da tabela status\_jogador sejam alterados corretamente.

d) Realize os seguintes testes:

Teste1:

```
SELECT * FROM status_jogador
WHERE cpfJogador = '341.538.856-57';
```

```
UPDATE participa SET golsPro = 0
WHERE cpfJogador = '341.538.856-57';
```

```
SELECT * FROM status_jogador
WHERE cpfJogador = '341.538.856-57';
```

### Resposta Teste 1:

CPFJOGADOR	NROPARTIDAS	GOLSPRO	GOLSCONTRA	CARTAOAM	CARTAOVERM	FALTAS
341.538.856-57	7	5	0	3	0	15

7 linhas atualizado.

CPFJOGADOR	NROPARTIDAS	GOLSPRO	GOLSCONTRA	CARTAOAM	CARTAOVERM	FALTAS
341.538.856-57	7	0	0	3	0	15

### Teste 2:

```
SELECT * FROM status_jogador
WHERE cpfJogador = '341.538.856-57';
```

```
UPDATE participa SET nroFaltas = 10
WHERE cpfJogador = '341.538.856-57';
```

```
SELECT * FROM status_jogador
WHERE cpfJogador = '341.538.856-57';
```

### Resposta Teste 2:

CPFJOGADOR	NROPARTIDAS	GOLSPRO	GOLSCONTRA	CARTAOAM	CARTAOVERM	FALTAS
341.538.856-57	7	0	0	3	0	15

7 linhas atualizado.

CPFJOGADOR	NROPARTIDAS	GOLSPRO	GOLSCONTRA	CARTAOAM	CARTAOVERM	FALTAS
341.538.856-57	7	0	0	3	0	70

### Teste 3:

```
SELECT * FROM status_jogador
WHERE cpfJogador = '341.538.856-57';
```

```
DELETE FROM participa
WHERE cpfJogador = '341.538.856-57';
```

```
SELECT * FROM status_jogador
WHERE cpfJogador = '341.538.856-57';
```

### Resposta Teste 3:

CPFJOGADOR	NROPARTIDAS	GOLSPRO	GOLSCONTRA	CARTAOAM	CARTAOVERM	FALTAS
341.538.856-57	7	5	0	3	0	15

7 linhas deletado.

CPFJOGADOR	NROPARTIDAS	GOLSPRO	GOLSCONTRA	CARTAOAM	CARTAOVERM	FALTAS
341.538.856-57	0	0	0	0	0	0

Teste 4:

```
SELECT * FROM status_jogador  
WHERE cpfJogador = '340.538.856-57';
```

```
DELETE FROM participa  
WHERE cpfJogador = '340.538.856-57';
```

```
SELECT * FROM status_jogador  
WHERE cpfJogador = '340.538.856-57';
```

Resposta Teste 4:

CPFJOGADOR	NROPARTIDAS	GOLSPRO	GOLSCONTRA	CARTAOAM	CARTAOVERM	FALTAS
------------	-------------	---------	------------	----------	------------	--------

---

0 linhas deletado.

CPFJOGADOR	NROPARTIDAS	GOLSPRO	GOLSCONTRA	CARTAOAM	CARTAOVERM	FALTAS
------------	-------------	---------	------------	----------	------------	--------

---