

HO05: Álgebra Relacional II

1)

```
-- Renomeando os atributos de diretores e atribuindo a variavel D0
D0 = pid ← directors.id, first_name ← directors.first_name,
last_name ← directors.last_name (directors)
-- Projetando apenas o primeiro nome e o ultimo nome de diretores
em D0 e atribuindo para D1
D1 =  $\pi$ first_name, last_name (D0)
-- Renomeando os atributos de atores e atribuindo a variavel A0
A0 = pid ← actors.id, first_name ← actors.first_name, last_name ←
actors.last_name (actors)
-- Projetando apenas o primeiro nome e o ultimo nome de atores
em A0 e atribuindo para A1
A1 =  $\pi$ first_name, last_name (A0)
-- Realizando a intersecao de atores com diretores
I = A1  $\cap$  D1
-- Projetando primeiro nome e ultimo nome dos atores que sao
diretores em I
 $\pi$  first_name,last_name (I)
```

2)

```
-- Renomeando os atributos de diretores e atribuindo a variavel D0
D0 = pid ← directors.id, first_name ← directors.first_name,
last_name ← directors.last_name (directors)
-- Projetando apenas o primeiro nome e o ultimo nome de diretores
em D0 e atribuindo para D1
D1 =  $\pi$ first_name, last_name (D0)
-- Renomeando os atributos de atores e atribuindo a variavel A0
A0 = pid ← actors.id, first_name ← actors.first_name, last_name ←
actors.last_name (actors)
-- Projetando apenas o primeiro nome e o ultimo nome de atores
em A0 e atribuindo para A1
A1 =  $\pi$ first_name, last_name (A0)
-- Realizando a subtracao dos atores (A1) por diretores (D1)
S = A1 - D1
```

```

-- Projetando o primeiro nome e o ultimo nome dos atores que nao
sao diretores (S)
 $\pi$  first_name, last_name (S)
3)
-- Renomeando os atributos de diretores e atribuindo a variavel D0
D0 = pid  $\leftarrow$  directors.id, first_name  $\leftarrow$  directors.first_name,
last_name  $\leftarrow$  directors.last_name (directors)
-- Projetando apenas o primeiro nome e o ultimo nome de diretores
em D0 e atribuindo para D1
D1 =  $\pi$ first_name, last_name (D0)
-- Renomeando os atributos de atores e atribuindo a variavel A0
A0 = pid  $\leftarrow$  actors.id, first_name  $\leftarrow$  actors.first_name, last_name  $\leftarrow$ 
actors.last_name (actors)
-- Projetando apenas o primeiro nome e o ultimo nome de atores
em A0 e atribuindo para A1
A1 =  $\pi$ first_name, last_name (A0)
-- Unificando diretores (D1) com atores (A1)
U = A1  $\cup$  D1
-- Projetando primeiro nome e ultimo nome de atores e diretores
em U
 $\pi$  first_name, last_name (U)
4)
-- Realizando a juncao de filmes com diretores e atribuindo a
variavel FD0
FD0 = (movies)  $\bowtie$  movies.id=movies_directors.movie_id
(movies_directors)  $\bowtie$  movies_directors.director_id=directors.id
(directors)
-- Projetando apenas os nomes, ids, ano e rank dos filmes (de FD0)
e atribuindo a FD1
FD1 =  $\pi$  movies.id, movies.name, movies.year, movies.rank (FD0)
-- Realizando a subtracao dos filmes (movies) pelos filmes com
diretores (FD1)
S = movies - FD1
-- Projetando o nome dos filmes
 $\pi$  name (S)
5)
-- Juntando filmes com atores

```

FA = (movies) ⋈ movies.id=roles.movie_id (roles) ⋈
actor_id=actors.id (actors)

-- Contando a quantidade de filmes que cada ator participou e
adicionando ao FA

FAC = γ actors.id, actors.first_name,
actors.last_name;count(movie_id) -> q_filmes (FA)

-- Selecionando atores que participaram no minimo em dois filmes

FAC2 = σ q_filmes \geq 2 (FAC)

-- Realizando a subtracao dos atores (FAC) com os atores que
participaram em pelo menos dois filmes (FAC2)

S = FAC - FAC2

-- Projetando o primeiro nome e o ultimo nome

π first_name,last_name (S)

6)

-- Juntando filmes com atores

FA = (movies) ⋈ movies.id=roles.movie_id (roles) ⋈
roles.actor_id=actors.id (actors)

-- Contando a quantidade de atores que cada filme tem

FC = γ movies.id;count(roles.actor_id) -> q_atores (FA)

-- Selecionando filmes com quantidade de atores menor que dois

FCm2 = σ q_atores < 2 (FC)

-- Juntando filmes (com menos de dois atores) com generos

FCm2G = (FCm2) ⋈ movies.id=movies_genres.movie_id
(movies_genres)