

HO04: Álgebra Relacional I

1)

-- Projetando primeiro nome e ultimo nome

π first_name, last_name

(

-- Selecionando atores cujo genero eh feminino

σ gender = 'F' (actors)

)

2)

-- Projetando o nome do filme

π name

(

-- Selecionando filmes com ano superior a 1999

σ year > 1999 (movies)

)

3)

-- Projetando nome do filme e o nome do diretor

π name, first_name, last_name

(

-- Combinando tuplas de filmes com tuplas de diretores

movies \bowtie movies.id = movies_directors.movie_id

movies_directors \bowtie movies_directors.director_id = directors.id
directors

)

4)

-- Projetando o nome do filme, nome do ator e o papel do ator

π movies.name, actors.first_name, actors.last_name, roles.role

(

(

-- Selecionando filmes cujo ranking seja superior a 6

σ movies.rank > 6 (movies)

)

-- Combinando tuplas de filmes (ranking > 6) com atores

\bowtie movies.id=roles.movie_id roles \bowtie roles.actor_id=actors.id

actors

)

5)

-- Projetando o primeiro nome, o ultimo nome do diretor e o numero de filmes que esta relacionado

π first_name, last_name, n_movies

(

-- Renomeando movie_id para n_movies

ρ n_movies \leftarrow movie_id

(

(

-- Agrupando o id do diretor com a quantidade de filmes que ele esta relacionado

γ director_id; count(movie_id) \rightarrow movie_id

(movies_directors)

)

-- Combinando tuplas de movies_directors com directors

\bowtie director_id = id (directors)

)

)

6)

-- Projetando o genero e o numero de filmes

π genre, n_movies

(

-- Renomeando o campo movie_id para n_movies

ρ n_movies \leftarrow movie_id

(

-- Agrupando o nome do genero com o numero de filmes que o genero esta relacionado

γ genre; count(movies_genres.movie_id) \rightarrow movie_id

(movies_genres)

)

)

7)

-- Combinando tuplas de genero com filmes e atribuindo a variavel

A

A = (movies_genres) \bowtie movie_id=id (movies)

-- Projetando o genero e o ranking medio, minimo e maximo

```

π genre, rank_medio, rank_minimo, rank_maximo
(
  -- Combinando tuplas de ranking medio, ranking maximo e
  ranking minimo
  (
    -- Calculando o ranking medio
    γ genre;avg(rank)-> rank_medio (A)
  )
  ⋈
  (
    -- Calculando o ranking maximo
    γ genre;max(rank)-> rank_maximo (A)
  )
  ⋈
  (
    -- Calculando o ranking minimo
    γ genre;min(rank)-> rank_minimo (A)
  )
)

```