

HO05

ENUNCIADO:

Especificar as seguintes consultas em álgebra relacional para recuperar os dados em um banco de dados relacional, considerando o conjunto de dados (dataset) denominado IMDB-sample disponível na calculadora RelaXLinks:

1. Projetar o primeiro nome e o último nome dos atores que são diretores;

```
A ← π first_name, last_name (actors)
B ← π first_name, last_name (directors)
A ∩ B
```

2. Projetar o primeiro nome e o último nome dos atores que não são diretores;

```
A ← π first_name, last_name (actors)
B ← π first_name, last_name (directors)
A - B
```

3. Projetar o primeiro nome e o último nome dos atores e diretores;

```
A ← π first_name, last_name (actors)
B ← π first_name, last_name (directors)
A ∪ B
```

4. Projetar o nome dos filmes que não são dirigidos por nenhum diretor;

```
A ← π id (movies)
B ← π movie_id (movies_directors)
C ← A - B
D ← ρ idm ← id (C)
E ← D ⋈ idm = id (movies)
π name (E)
```

5. Projetar primeiro nome e o último nome dos atores que não atuaram em pelo menos dois filmes;

```
A ← γ actor_id; count(movie_id) → Total (roles)
B ← σ Total >= 2 (A)
C ← π actor_id (B)
D ← π id (actors)
E ← D - C
F ← ρ ida ← id (E)
G ← F ⋈ ida = id (actors)
π first_name, last_name (G)
```

6. Projetar, por gênero e ano, o número de filmes com menos de dois atores atuando.

```
A ← γ movie_id; count(actor_id) → Total (roles)
B ← σ Total < 2 (A)
C ← π movie_id (B)
D ← C ⋈ movie_id = id (movies)
E ← D ⋈ movie_id = movie_id (movies_genres)
γ genre, year; count(movie_id) → Total (E)
```