

Exercícios Prolog:

1. Crie uma base de dados de livros em Prolog, onde cada livro deve conter informações sobre o autor principal, título e ano de publicação.

Exemplo de base de dados:

% livro(Titulo, Ano, Autor).

livro('O Cortico', 1890, 'Aluisio Azevedo').

livro('Memorias de um Sargento de Milicias', 1862, 'Manuel Antonio de Almeida').

livro('A Cidade Sitiada', 1948, 'Clarice Lispector').

livro('A Hora da Estrela', 1977, 'Clarice Lispector').

livro('Navio Negreiro', 1868, 'Castro Alves').

livro('Iracema', 1865, 'Jose de Alencar').

Faça as seguintes consultas:

(a) Quais os livros de um determinado autor?

Exemplo: Suponha Autor = 'Clarice Lispector'.

```
2 ?- livro(X,Y,'Clarice Lispector').  
X = 'A Cidade Sitiada',  
Y = 1948 ;  
X = 'A Hora da Estrela',  
Y = 1977.
```

(b) Existe um livro na sua base publicado este ano?

```
3 ?- livro(X,2021,Y).  
false.
```

(c) Quais os livros escritos nos anos 1948 e 1965?

```
4 ?- livro(X,Y,Z),(Y=1948;Y=1965).  
X = 'A Cidade Sitiada',  
Y = 1948,  
Z = 'Clarice Lispector' ;
```

(d) Quais os livros escritos nos anos anteriores a 2020?

```
5 ?- livro(X,Y,Z),(Y<2020).  
X = 'O Cortico',  
Y = 1890,  
Z = 'Aluisio Azevedo' ;  
X = 'Memorias de um Sargento de Milicias',  
Y = 1862,  
Z = 'Manuel Antonio de Almeida' ;  
X = 'A Cidade Sitiada',  
Y = 1948,  
Z = 'Clarice Lispector' ;  
X = 'A Hora da Estrela',  
Y = 1977,  
Z = 'Clarice Lispector' ;  
X = 'Navio Negreiro',  
Y = 1868,  
Z = 'Castro Alves' ;  
X = 'Iracema',  
Y = 1865,  
Z = 'Jose de Alencar'.
```

2. Suponha a seguinte base em Prolog:

cargo(tecnico,rubens). cargo(secretaria_executiva,bete).

cargo(tecnico,yvone). cargo(diretor,paulo).

cargo(engenheiro,chandler). chefiado(tecnico,engenheiro).

cargo(engenheiro,renato). chefiado(engenheiro,supervisor).

cargo(engenheiro,huei). chefiado(analista,supervisor).

cargo(engenheiro,walter). chefiado(supervisor,supervisor_chefe).

cargo(engenheiro,ana). chefiado(supervisor_chefe,diretor).

cargo(supervisor,luis). chefiado(secretaria_executiva,diretor).

cargo(supervisor_chefe,carla).

Qual o resultado teremos ao fazer as consultas abaixo?

?- chefiado(tecnico,X), chefiado(X,Y).

```
8 ?- chefiado(tecnico,X),chefiado(X,Y).  
X = engenheiro,  
Y = supervisor.
```

?- cargo(J,P), (chefiado(J,supervisor_chefe) ; chefiado(J,supervisor)).

```
9 ?- cargo(J,P), (chefiado(J,supervisor_chefe) ; chefiado(J,supervisor)).  
J = engenheiro,  
P = chandler ;  
J = engenheiro,  
P = renato ;  
J = engenheiro,  
P = huei ;  
J = engenheiro,  
P = walter ;  
J = engenheiro,  
P = ana ;  
J = supervisor,  
P = luis ;
```

?- chefiado(P,diretor), not(cargo(P, carolina)).

```
10 ?- chefiado(P,diretor), not(cargo(P, carolina)).  
P = secretaria_executiva ;  
P = supervisor_chefe.
```

3. Considere as seguintes informações de uma companhia aérea:

origin(ba137, chicago). destination(ba137, london).

origin(twa194, dallas). destination(twa194, paris).

origin(pa100, london). destination(pa100, rome).

origin(az129, london). destination(az129, pisa).

chegada(ba137, 1250). saida(ba137, 1040).

chegada(twa194, 2200). saida(twa194, 1900).

chegada(az129, 2200). saida(pa100, 1330).

Quais as resposta para as seguintes interrogações?

a) ?-saida(Voo,1900),chegada(Voo,2200).

```
12 ?- saida(Voo,1900),chegada(Voo,2200).  
Voo = twa194.
```

b) ?-saida(Voorigem,1900),chegada(Voodestino,2200),Voorigem==Voodestino.

```
13 ?- saida(Voorigem,1900),chegada(Voodestino,2200),Voorigem==Voodestino.  
Voorigem = Voodestino, Voodestino = twa194 ;
```

c) ?- destination(pa100,Chegadaem),origin(pa100,Partindode).

```
14 ?- destination(pa100,Chegadaem),origin(pa100,Partindode).  
Chegadaem = rome,  
Partindode = london.
```

d) ?-origin(Voo,Partede),destination(Voo,pisa).

```
15 ?- origin(Voo,Partede),destination(Voo,pisa).  
Voo = az129,  
Partede = london.
```

e) ?-destination(Voodestino,Local),origin(Voosaida,Local),saida(Voosaida,1330)

```
17 ?- destination(Voodestino,Local),origin(Voosaida,Local),saida(Voosaida,1330).  
Voodestino = ba137,  
Local = london,  
Voosaida = pa100 ;
```