

1- é possível modelar esse programa a partir de listas que é menos eficiente, ou a partir de manipulação de base de dados que se torna muito mais eficiente.

2 - distancia(uberlandia,catalao,100).

distancia(uberlandia,itumbiara,100).

distancia(cristalina,brasil,100).

distancia(uberlandia,araxa,200).

distancia(catalao,cristalina,200).

distancia(itumbiara,goiania,200).

distancia(goiania,brasil,250).

distancia(catalao,goiania,260).

distancia(araxa,belo\_horizonte,350).

distancia(sao\_paulo,rio\_de\_janeiro,400).

distancia(belo\_horizonte,brasil,700).

caminho(X,Y):-

distancia(X,Y,\_).

caminho(X,Y):-

distancia(X,Z,\_),

caminho(Z,Y).

dist\_caminhos(X,Y,Z):-

distancia(X,Y,Z).

dist\_caminhos(X,Y,L):-

distancia(X,A,T),

dist\_caminhos(A,Y,Z1),

L is Z1+T.

caminhos(X,Y,Z):-

findall(W,dist\_caminhos(X,Y,W),Z).

menor\_caminho(X,Y,Z):-

caminhos(X,Y,L),

menor\_lista(L,Z).

menor\_lista([X],X).

menor\_lista([H|T],W):-

menor\_lista(T,W1),

$H < W1$ ,

W is H.

menor\_lista([H|T],W):-

menor\_lista(T,W1),

$H > W1$ ,

W is W1.

maior\_caminho(X,Y,Z):-

caminhos(X,Y,L),

maior\_lista(L,Z).

maior\_lista([X],X).

maior\_lista([H|T],W):-

maior\_lista(T,W1),

$H > W1$ ,

W is H.

maior\_lista([H|T],W):-

maior\_lista(T,W1),

H<W1,

W is W1.

TESTES:

?- caminho(uberlandia,itumbiara).

true .

?- caminho(uberlandia,belo\_horizonte).

true .

?- menor\_caminho(uberlandia,itumbiara,X).

X = 100 .

?- menor\_caminho(uberlandia,brasilvia,X).

X = 400 .

?- maior\_caminho(uberlandia,brasilvia,X).

X = 1250 .

?- maior\_caminho(uberlandia,itumbiara,X).

X = 100 .