% Lista de exercícios 01

**% 01 Escreva as cláusulas para concatenar duas listas.**

**% Em PROLOG: concatenar(L1+,L2+,L3-).**

**% Por exemplo:**

**% ?- concatenar([a,b,c],[d,e,f,g,h], L).**

**% Deve retornar:**

**% L = [a,b,c,d,e,f,g,h**].

concatenar([],L2,L2).

concatenar([X|R],L2,[X|W]):- concatenar(R,L2,W).

**% Questão 2**

**% Escreva as cláusulas para concatenar duas listas, sendo que a segunda lista vem na frente.**

**% a) Em PROLOG: concatenarInv(L1+,L2+,L3-). Neste caso dê exemplos das**

**% metas. Por exemplo: ?- concatenarInv([a,b,c],[d,e,f,g,h], L). Deve retornar: L = [d,e,f,g,h,a,b,c].**

concatena2(L1,L2,L3):- concatenar(L2,L1,L3).

**% Questao 3**

**% Escreva as cláusulas para concatenar uma lista de listas.**

**% a) Em PROLOG: concatenar(LL+,L-).Por exemplo:**

**% ?- concatenar([[a,b],[c],[e,f,g]], L). Deve retornar: L = [a,b,c,d,e,f,g].**

concatena3([],[]).

concatena3([L|RLL], LR) :- concatena3(RLL, LP),

concatenar(L,LP,LR).

**%Questão 4**

**%Escreva as cláusulas para juntar duas listas, intercalando seus elementos.**

**%b) Em PROLOG: mesclando(L1+,L2+,L3-).Por exemplo:?- mesclando([a,b,c],[d,e,f,g,h], L).Deve retornar:**

**%L = [a,d,b,e,c,f,g,h].**

mescla([],L2,L2):- !.

mescla(L1,[],L1):- !.

mescla([X|R],[Y|W],[X,Y|Z]) :- mescla(R,W,Z).

%em ordem

mescla01([],L2,L2):- !.

mescla01(L1,[],L1):- !.

mescla01([X|R],[Y|W],[X|Z]) :- X =< Y,mescla01(R,[Y|W],Z).

mescla01([X|R],[Y|W],[Y|Z]) :- X > Y, mescla01([X|R],W,Z).

**%Questão 5 Escreva as cláusulas para adicionar um elemento ao final de uma lista. (acertei!)**

**%a) Em PROLOG: adicionarFinal(E+,L+,LR?). Por exemplo:**

**%?- adicionarFinal(z,[a,b,c], L). Deve retornar: L = [a,b,c,z].**

addFim(X,[],[X]):- !.

addFim(X,[Y|R],[Y|W]):- addFim(X,R,W).

**%Questão 6**

**%Escreva as cláusulas para inverter uma lista.**

**%a) Em PROLOG: inverter(L+,Linv-).**

**%Por exemplo:?- inverter([a,b,c], L).Deve retornar:L = [c,b,a].**

inverteLista([],[]):- !.

inverteLista([X|R],W):- inverteLista(R,LA),

addFim(X,LA,W).]

**%Questão 7**

**%Escreva as cláusulas para inverter uma lista genérica de tal forma que todas as suas sublistas**

**%sejam também invertidas a) Em PROLOG: inverterLG(LG,Linv).**

**%Por exemplo:**

**%?- inverterLG([a,b,[c,d,e]], L). Deve retornar:L = [[e,d,c],b,a].**

**%Dica: implemente a clausula is\_list(L) que retorna true se L é uma lista.**

inverterLG([],[]).

inverterLG([L|RLL],LF) :- is\_list(L),

inverterLG(L,LI),

inverterLG(RLL, RL),

append(RL,[LI],LF).

inverterLG([RLL|RRLL],LF) :- inverterLG(RRLL,LA),

addFim(RLL,LA,LF).