

MC336 - Paradigmas de Programação

Prova Prolog - 05/11/2009

Atenção: faça seus predicados de forma que uma ressatisfação sempre falhe.

Questão 1 (Valor 2,5) Escreva um predicado `superinv` que inverte uma lista e todas as suas sublistas em todos os níveis. Exemplo:

```
?- superinv([a,[b,c],[d,e,[f,g,h]],i], R).
```

```
R = [i,[h,g,f],e,d],[c,b],a]
```

Questão 2 (Valor 2,5) Escreva um predicado `unique` que tira as repetições de uma lista. Ele recebe uma lista e retorna uma outra lista com os mesmos elementos, mas sem repetição. A ordem dos elementos não é relevante em nenhuma das listas. Exemplo:

```
?- unique([b,a,b,a,a,b], R).
```

```
R = [a,b]
```

Questão 3 (Valor 2,5) Escreva um predicado `poly` que recebe um valor x e os coeficientes de um polinômio e calcula o valor do polinômio em x . O polinômio $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ é representado pela lista $[a_n, a_{n-1}, \dots, a_1, a_0]$. Exemplos:

```
?- poly([1,0,-3], 3, R).
```

```
R = 6
```

```
?- poly([4,3,2,1], 0.1, R).
```

```
R = 1.234
```

Questão 4 (Valor 2,5) Escreva um predicado `plus` que recebe duas listas $[a_1, a_2, \dots, a_m]$ e $[b_1, b_2, \dots, b_n]$ de números e retorna uma matriz $m \times n$ cujos elementos são $m_{ij} = a_i + b_j$. A matriz deve ser retornada em forma de m listas de n elementos, cada lista representando uma linha da matriz, na ordem correta. Exemplo:

```
?- plus([2,8], [5,4,7], R).
```

```
R = [ [7, 6, 9], [13, 12, 15] ]
```

Boa sorte a todos!