

Quarta-feira: retoques

Novo dia, nova mensagem. Dez horas em ponto:

Jovem,

*Por enquanto não temos mais códigos a decifrar. Entretanto, a minha equipa acha que se podiam mais facilmente decifrar as mensagens se as sequências fonte e alvo estivessem alinhadas. Assim pedem-lhe que escreva um programa que pega nos elementos da sequência fonte e da sequência alvo que ocupam as mesmas posições, e coloca-as na forma de uma lista com elementos do tipo **par(elementoFonte, elementoAlvo)**. Deve também implementar um programa que recebe esta lista, uma mensagem secreta e descodifica-a. Segue um exemplo. Trate disso. Obrigado.*

Morcela

Programa 1: Com base em duas sequências fonte/alvo como [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10] e [a, c, d, e, m, n, o, r, s, t] calcula uma lista descodificadora mais legível: [par(1, a), par(2, c), par(3, d), ...].

Programa 2: Com base a lista calculada no Programa 1 e numa mensagem codificada, decifra a mensagem.

Exercício: implementa, em Prolog, o predicado:

```
programa1Dia3(SequenciaFonte, SequenciaAlvo, ListaParesCodigo)
```

em que SequenciaFonte e SequenciaAlvo são listas contendo as sequências fonte/alvo e ListaParesCodigo é uma lista com elementos da forma par(Fonte, Alvo) em que Fonte é um elemento de SequenciaFonte e Alvo um elementos de SequenciaAlvo; Fonte e Alvo ocupam a mesma posição nas listas respectivas.

Exemplos:

```
?- programa1Dia3([a, f, g, r], [8, 10, 12, 5], ListaPares).
```

```
ListaPares = [par(a,8),par(f,10),par(g,12),par(r,5)].
```

```
?- programa1Dia3([ola, oi, 'bom dia'], [67, 15, 78], ListaPares).
```

```
ListaPares = [par(ola,67),par(oi,15),par(bom dia,78)].
```

Implementa também o predicado:

```
programa2Dia3(ListaParesCodigo, MensagemCodificada, MensagemDescodificada)
```

que é verdade se ListaParesCodigo for uma lista tal como calculada no Programa1Dia3, MensagemCodificada é a mensagem a descodificar e MensagemDescodificada a mensagem a descodificar.

Exemplo:

```
?- programa2Dia3([par(ola,67),par(oi,15),par('bom dia',78)], [67, 78], MensagemDescodificada).
```

```
MensagemDescodificada = [ola,bom dia].
```

Quando acabas o teu trabalho ficas a pensar se deves considerar ou não preocupante não teres mensagens novas para decifrar. Será que as mensagens que já descodificaste te conseguem levar a alguma conclusão? Pegas numa das frases decifradas e testas o seu tamanho:

```
?- Frase = [a, m, a, t, r, i, z, s, e, r, a, c, h, a, v, e] , length(Frase, L).  
Frase = [a,m,a,t,r,i,z,s,e,r,a,c,h,a,v,e],  
L = 16.
```

Hum...