



Uma aventureira primeira semana de janeiro

Domingo: o contacto do Inspetor Morcela¹

Domingo à tarde. A tua tia liga-te.

- Olá. Lembras-te de te ter falado naquele meu vizinho que é detetive? Disse-me que a equipa dele anda aflita a decifrar as mensagens secretas que um perigoso bando de criminosos usa para comunicar e que precisavam de um bom informático. Como estás em informática e livre esta semana, falei-lhe de ti. Bem... se calhar exagerei um pouco na minha descrição das tuas competências... enfim, deve contactar-te ainda hoje.

Antes de lhe dizeres que estás de férias e que assim gostarias de continuar mais uma semana, a tua tia desliga. No segundo seguinte, recibes uma chamada de um número desconhecido. Atendes entre o irritado e o curioso:

- Boa tarde, jovem. Daqui inspetor Morcela. A sua tia louvou-me as suas capacidades na grandiosa arte da programação. Ora, andamos a tentar apanhar um terrível grupo de criminosos que comunicam em código e a sua ajuda será estimada. Amanhã, pelas 10h, receberá mais instruções por email. Poderá trabalhar de casa.

Mais uma vez, antes de teres tempo para dizer o que te vai na alma, a chamada cai. Bolas. E agora?

¹ Imagem de <https://puba.artstation.com/projects/Kae5WR>

Segunda-feira: o meu primeiro decodificador

Acordas a tempo de um duche rápido, uma taça de cereais comida a correr, uma lavagem de dentes digna do Flash e, quando dás por ti, estás à frente do teu computador dois minutos antes das 10h. Pouco depois a tua caixa de correio reporta a receção de um email.

Jovem,

O caso mais simples das mensagens codificadas com que nos deparámos consiste em sequências de letras e números, mas apenas as letras são importantes. Segue abaixo um exemplo e num anexo as mensagens que os criminosos trocaram entre eles, ordenadas cronologicamente. Torna-se custoso e lento decifrá-las manualmente. Um programa que permita separar os números do resto seria uma ajuda preciosa. Trate disso. Obrigado.

Morcela

Exemplo:

A mensagem [5, f, 7, 9, 8, r, 8, a, 99, s, 1, e, 12, s, 13, 44, 1, s, 7, 18, e, 1, 8, 9, m, s, e, 1, 7, 2, 15, n, t, 19, 18, 33, 2, i, d, o], sendo decodificada (remoção dos números) resulta em [f, r, a, s, e, s, e, m, s, e, n, t, i, d, o].

A sintaxe das mensagens faz-te pensar nas tuas duas últimas aulas de LP, em que estudastes listas (lembras-te que a tua professora disse que o código dos exemplos que estudaste estão na página da cadeira). Decides implementar o programa pedido em **Prolog**. Sempre é uma aprendizagem que te poderá vir a ser útil.

Exercício: implementa, em Prolog, o predicado

`eliminaNumeros(Lista, ListaSemNumeros)`

em que `ListaSemNumeros` é a lista resultante de eliminar de `Lista` os números.

Exemplos:

?- `eliminaNumeros([1, o, 2, 4, l, 1, a], ListaSemNumeros).`

`ListaSemNumeros = [o,l,a].`

?- `Lista = [o, 66, 4, l, 1, a, 67], eliminaNumeros(Lista, ListaSemNumeros).`

`Lista = [o,66,4,l,1,a,67],`

`ListaSemNumeros = [o,l,a].`

?- `eliminaNumeros([], ListaSemNumeros).`

`ListaSemNumeros = [].`

?- `eliminaNumeros([1], ListaSemNumeros).`

`ListaSemNumeros = [].`

Sugestão: existe em Prolog o predicado `number(N)`, que é avaliado para `true` se `N` for um número e para `false` caso contrário.

Quando acabas de correr o teu decodificador sobre as sete mensagens codificadas do anexo, ficas a olhar para o resultado do teu trabalho. Que mensagens mais estranhas...