

---

## P0011. Distància de Hamming

P95206\_ca

---

La *distància de Hamming* entre dos naturals es defineix com el nombre de posicions en les que tenen dígitos diferents. Per exemple, la distància de Hamming entre 70075 i 774 és 3:

$$\begin{array}{r} \underline{7} \ 0 \ \underline{0} \ 7 \ \underline{5} \\ - \quad \underline{7} \ 7 \ \underline{4} \end{array} \Rightarrow \text{hi ha 3 diferències}$$

Feu un programa que llegeixi parells de naturals i escrigui la seva distància de Hamming juntament amb la suma dels dígitos de les posicions amb dígitos diferents. A l'exemple, la suma és  $(7 + 0) + (0 + 7) + (5 + 4) = 23$ .

El vostre programa ha d'implementar i utilitzar l'acció *recursiva*

```
void calcula (int a, int b, int& dist, int& sum);
```

que, donats dos naturals *a* i *b*, deixa al paràmetre de sortida *dist* la seva distància de Hamming, i deixa al paràmetre de sortida *sum* la suma dels dígitos de les posicions amb dígitos diferents.

### Entrada

L'entrada és una seqüència de parells de naturals.

### Sortida

Per a cada parell de l'entrada, cal escriure la seva distància de Hamming i la suma dels dígitos de les posicions amb dígitos diferents en una línia a part.

#### Exemple d'entrada

```
70075 774
774 70075
0 99999
100000 0
0 0
1234567 2345678
```

#### Exemple de sortida

```
3 23
3 23
5 45
1 1
0 0
7 63
```

### Observació

Recordeu implementar `calcula()` recursivament. Aquesta acció no pot contenir bucles, ni cridar altres procediments.

### Informació del problema

Autor : Professorat de P1  
Generació : 2024-05-03 09:28:03