

Missatge ocult

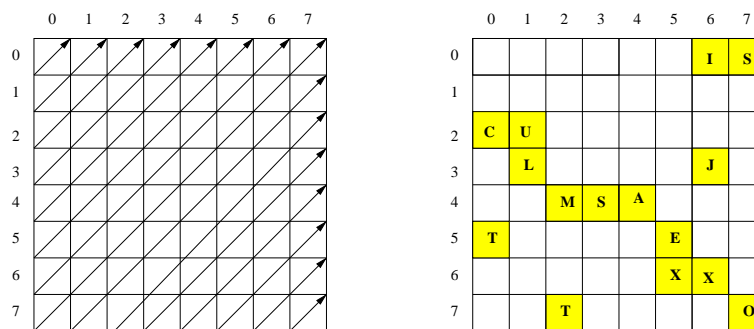
X96443_ca

Control 4, GRAU-PRO1, FIB (2014-05)

Maria i Josep han d'intercanviar sovint informació i no volen que la resta dels seus companys de despatx puguin assabentar-se. Per això han acordat un sistema simple de xifrat que amaga el missatge dins d'una matriu quadrada de lletres majúscules. Heu de fer un programa que rebí una matriu amb un missatge ocult i ho escrigui.

Per recuperar el missatge heu de seguir un recorregut (cíclic) de la matriu per diagonals i en sentit creixent (veure figura) i tenir en compte alguns paràmetres addicionals.

- ℓ el nombre de caràcters que es necessita extreure de la matriu.
- p la posició inicial de la primera lletra del missatge ocult.
- d el nombre de posicions que cal saltar (en el recorregut per diagonals) per trobar la següent lletra del missatge ocult.



$\ell=15, p=(4,2), d=3, \text{MISSATGEXXOCULT}$

A més sabem que el missatge original està format per paraules que contenen exclusivament lletres majúscules i que el blanc que separe dues paraules s'ha reescrit, abans d'ocultar-ho, amb la combinació XX.

El vostre programa ha d'utilitzar la següent definició:

```
struct Coord {
    int x,y;
};
```

i també ha de definir, implementar i utilitzar la funció:

```
Coord seguentD(const Coord& p, int n);
```

que, donades les coordenades d'una posició en una matriu quadrada $n \times n$, calcula la posició següent d'acord amb un recorregut per diagonals en sentit creixent. Per exemple si $n = 8$, la funció amb $p = (7,7)$ ha de tornar les coordenades $(0,0)$, amb $p = (0,7)$, $(7,1)$ i amb $p = (2,1)$, $(1,2)$.

Entrada

L'entrada consisteix en diverses línies contenint informació sobre matrius amb missatges ocults. La descripció d'una matriu s'inicia amb una línia amb 5 valors enters, n, d, ℓ ($d \cdot \ell < n^2$) i f, c , ($p = (f, c)$) amb $0 \leq f, c < n$ que determinen els paràmetres. Seguits de n línies descrivint la matriu M que amaga el missatge per files.

Sortida

Per a cada matriu la sortida està formada pel missatge ocult, escrit amb les paraules separades per un blanc. Podeu assumir que la combinació **XX** mai forma part d'una paraula del missatge original, que mai apareix la combinació **XXX** en un missatge ocult i que el missatge ocult sempre té com a mínim una paraula.

Seguiu el format especificat en els exemples.

Exemple d'entrada

```
6 0 34 0 0
NXSEXE
OEDXRP
XXADAE
XXRCDL
IEXXAR
PXXTLS
```

```
4 0 11 2 2
XAAX
MIXO
RXHA
XXLX
```

```
5 1 11 2 0
PROAX
CUAXA
HLAAI
LXMRA
XMRIA
```

```
8 3 15 4 2
PPPPPPIS
PPPPPPPP
CUPPPPPP
PLPPPPGP
PPMSAPPP
TPPPPEPP
PPPPPPXP
PPTPPPPPO
```

Exemple de sortida

```
NO ES DEIXA PERDRE CAP DETALL
HOLA MARIA
HOLA MARIA
MISSATGE OCULT
```

Informació del problema

Autor : Maria J. Serna i Maria J. Blesa

Generació : 2014-06-03 15:41:04

© *Jutge.org*, 2006–2014.
<http://www.jutge.org>