

Esercizio 1: Assembler

Battaglia navale è un gioco il cui scopo è indovinare, per tentativi successivi, la posizione di una serie di bersagli in una griglia. Si consideri la griglia 4x4 in Figura a. Ogni cella della griglia è riferita in due modi: con un indice i , da 0 a 15, e con una coppia di coordinate (una lettera da a a d ed un numero da 1 a 4). Lo stato iniziale della griglia viene "caricato" da una stringa esadecimale di 16 bit: il bit i -esimo di questa stringa è 1 se la cella di indice i contiene un bersaglio, 0 altrimenti, come dall'esempio in Figura b.

15	14	13	12	d
11	10	9	8	c
7	6	5	4	b
3	2	1	0	a
4	3	2	1	

(a) Griglia di gioco e corrispondenza tra indici e coordinate

15	14	13	12	d
11	10	9	8	c
7	6	5	4	b
3	2	1	0	a
4	3	2	1	

(b) Esempio di griglia iniziale corrispondente alla stringa 6A50

Scrivere un programma che si comporta come segue:

1. legge con eco da tastiera una stringa esadecimale da 16 bit, che interpreta come stato iniziale della griglia, e va accapo
2. se non sono rimasti bersagli nella griglia, stampa vittoria! su una riga e termina, altrimenti
3. legge e fa eco, su una stessa riga, una lettera ed un numero corrispondenti alle coordinate di una cella, e va accapo
4. se la cella contiene un bersaglio, stampa colpito!, quindi rimuove il bersaglio dalla griglia. Altrimenti, stampa mancato!
5. torna al punto 2

Note:

- Durante la lettura della stringa esadecimale, è sufficiente la validazione dell'input fatta dai sottoprogrammi `inbyte` `inword` e `inlong`
 - Durante la lettura delle coordinate, il programma deve ignorare e non fare eco di alcun carattere inatteso
 - Per rappresentare lo stato della griglia, si consiglia l'uso di una rappresentazione compatta, dove ogni cella corrisponde ad un bit, ed istruzioni bit a bit per le modifiche. A tale scopo, si ricorda che le istruzioni di shift accettano come operando sorgente solo a) un immediato b) il registro CL.
- Soluzioni, pur corrette, che utilizzino rappresentazioni diverse verranno valutate meno.

Un esempio di output è allegato in formato `.txt`.
Si ponga attenzione alla formattazione di questo file, che fa parte delle specifiche.