

Matrice di asterischi sparsi

Nel file “ast.bin” sono salvate coppie di interi come una unica sequenza di byte. La prima coppia di interi rappresenta numero di righe e colonne di una matrice di caratteri. Le seguenti coppie rappresentano gli indici di riga e colonna (ordinati per riga) di alcuni elementi della matrice. Stampare uno spazio per ogni elemento della matrice a eccezione delle posizioni specificate nel file, per le quali si stampi in asterisco.

Steganografia

Nel file Immagine.bmp è nascosta una frase.

Dopo il byte 54, l'ultimo bit di ogni gruppo di 32 byte appartiene ai caratteri della frase dal meno significativo a quello più significativo.

L'ultimo carattere memorizzato è il carattere di terminazione stringa '\0' corrispondente all'intero 0.

Per leggere la frase:

- 1) aprire il file in lettura
- 2) spostarsi di 54 byte
- 3) leggere 32 byte.
- 4) il bit d'informazione si ottiene mediante l'operazione modulo 2 del 32esimo byte (dopo aver effettuato un cast del byte ad unsigned int)
- 5) salvare tale bit nella ottava posizione occorre moltiplicare il risultato * 128.
- 6) per lo shift del bit di una posizione verso destra occorre dividere per 2
- 7) la ripetizione delle operazioni da 3 a 6 per 8 volte consente di recuperare il primo carattere