

Esercitazione 3: Puntatori, matrici e allocazione dinamica della memoria

Scrivere un programma C di nome `esercizio3.c` che costruisce, mediante allocazione dinamica della memoria (utilizzando cioè la funzione `malloc`) una matrice quadrata *A* avente 32 righe e 32 colonne. Ciascun elemento della matrice, di tipo `char`, può assumere solo il valore 0 oppure il valore 1. Più dettagliatamente, la matrice costruita dal programma deve avere la struttura “a blocchi” rappresentata in figura, dove ciascun blocco ha dimensione 4×4 e possiede la struttura (detta “cella elementare”)

```
1 1 0 0
1 1 1 0
0 1 1 1
0 0 1 1
```

Ipotizzando di indicizzare i blocchi della matrice *A* mediante la coppia di indici (*ib*, *jb*), dove entrambi gli indici assumono valori fra 0 e 7, il programma deve:

- Allocare dinamicamente la memoria necessaria per costruire la matrice *A*;
- Copiare la cella elementare in ciascun blocco (scandendo quindi la matrice blocco per blocco);
- Stampare su standard output la matrice *A*;
- De-allocare la memoria.

