

Peta

Diberikan peta berupa bit berbentuk persegi panjang dengan size $n * m$. Setiap pixel pada peta tersebut berwarna putih atau hitam. Setidaknya ada satu pixel yang berwarna putih. Piksel pada baris ke- i dan kolom ke- j disebut piksel (i, j) . Jarak antara dua pixel $p_1 = (i_1, j_1)$ dan $p_2 = (i_2, j_2)$ yang didefinisikan sebagai

$$d(p_1, p_2) = |i_1 - i_2| + |j_1 - j_2|$$

Job kita adalah membuat program yang dapat membaca deskripsi dari peta berupa bit berdasarkan inputan. Kemudian, untuk setiap pixel, hitung jarak ke pixel putih yang terdekat. Lalu, berikan hasilnya di standard output.

Input Format

Banyaknya testcase disebutkan pada baris pertama. Baris kedua berisi 2 angka yang dipisahkan dengan spasi. Kita sebut sebagai n dan m dengan ketentuan $1 \leq n, m \leq 182$. Di setiap n baris pada tiap testcase, terdapat one zero- one word dari panjang m (jadi 1 kalimat m bit, banyaknya bit adalah m). Pada posisi j di baris i , $1 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq m$ dengan ketentuan bahwa dapat bernilai 1 jika dan hanya jika pixel (i, j) adalah putih.

Output Format

Di setiap baris ke- i untuk masing-masing testcase, $1 \leq i \leq n$, harus terdapat m integers $f(i, 1), \dots, f(i, m)$ yang dipisahkan oleh single spaces, dimana $f(i, j)$ adalah jarak dari pixel (i, j) ke white pixel terdekat.

Sample input:

1

3 4

0001

0011

0110

Sample output:

3 2 1 0

2 1 0 0

1 0 0 1