

Горските пожари са сериозен проблем. Помните Австралия.

Разполагате с квадратна карта на гора. С 0 са обозначени дървета, които са добре а с 1 - горящи такива. За гасенето на пожарите са необходими много литри вода. Правителството обаче има нужда от помощта ви. Тъй като дърветата не могат да бъдат гасени едно по едно, от вас се иска да кажете какво е лицето на обграждащата площ (bounding box) на всеки горящ регион от гората.

Input Format

На първият ред прочитате цяло число N

Следва гората, представена като квадратна матрица със страна N .

Гарантирано е, че в матрицата има поне 1 клетка с 1.

Constraints

$$1 \leq N \leq 4000$$

Output Format

На един ред на стандартния изход, разделени с интервал, изведете в намаляващ ред площите на всеки от споменатите региони. Виж примера за по добра визуализация.

Note: Приемете, че покриващите площи не се припокриват.

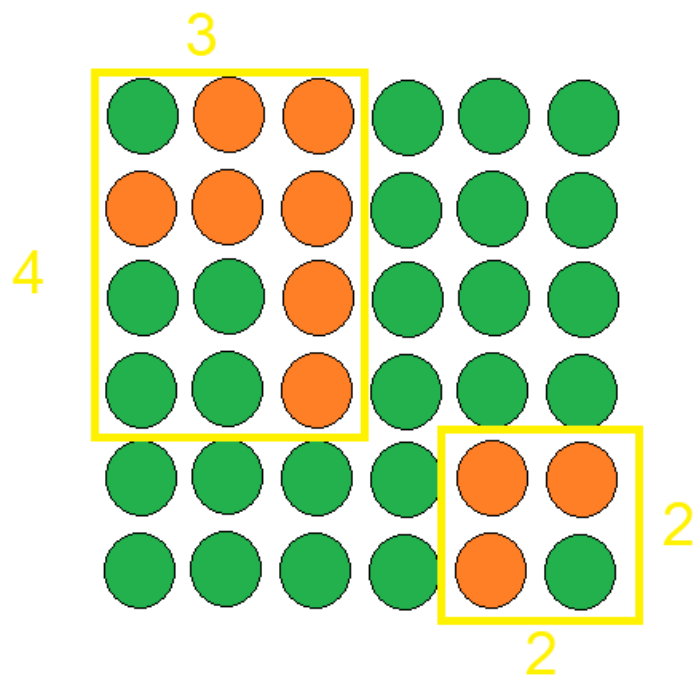
Sample Input 0

```
6
0 1 1 0 0 0
1 1 1 0 0 0
0 0 1 0 0 0
0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 1 1
0 0 0 0 1 0
```

Sample Output 0

```
12 4
```

Explanation 0



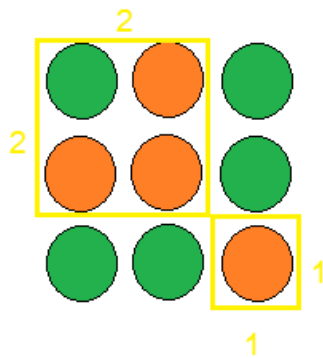
Sample Input 1

```
3
0 1 0
1 1 0
0 0 1
```

Sample Output 1

```
4 1
```

Explanation 1



Обърнете внимание, че дърветата не са съседни по диагонал.