



議会 (Council)

JOI 市議会には N 人の議員がおり、それぞれ 1 から N までの番号が付けられている。これから議会が開かれ、 M 個の条例案について採決が行われる。条例案にはそれぞれ 1 から M までの番号が付けられている。 $A_{i,j} = 1$ のとき、議員 i ($1 \leq i \leq N$) は条例案 j ($1 \leq j \leq M$) に対して賛成票を投じる予定であり、 $A_{i,j} = 0$ のとき、議員 i は条例案 j に対して反対票を投じる予定である。

JOI 市議会は以下のように執り行われる。

- くじ引きで N 人の議員の中から議長を 1 人ランダムに決める。
- 議長は自分以外の $N - 1$ 人の議員の中から副議長を 1 人指名する。
- M 個の条例案について採決を取る。議長と副議長以外の $N - 2$ 人の議員が賛成票か反対票のどちらかを投じ、過半数 ($\lfloor \frac{N}{2} \rfloor$ 票以上) の賛成票を得た条例案が可決される。ここで、 $\lfloor x \rfloor$ は x を超えない最大の整数を表す。

JOI 市の K 市長は、この議会ですできるだけ多くの条例が成立してほしいと考えている。 K 市長は、各議員がそれぞれの条例案に対して賛成か反対かの情報を集めた。

各議員が投じる予定の票の情報が与えられたとき、それぞれの議員に対して、その議員が議長に選ばれた場合に可決される条例案の個数として考えられる最大値を求めるプログラムを作成せよ。

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

```
N M
A1,1 A1,2 ⋯ A1,M
A2,1 A2,2 ⋯ A2,M
⋮
AN,1 AN,2 ⋯ AN,M
```

出力

標準出力に N 行出力せよ。 i 行目 ($1 \leq i \leq N$) には、議員 i が議長に選ばれた場合に可決される条例案の個数として考えられる最大値を出力せよ。



制約

- $3 \leq N \leq 300\,000$.
- $1 \leq M \leq 20$.
- $0 \leq A_{i,j} \leq 1$ ($1 \leq i \leq N$, $1 \leq j \leq M$).
- 入力される値はすべて整数である.

小課題

1. (8 点) $N \leq 300$.
2. (8 点) $N \leq 3000$.
3. (6 点) $M \leq 2$.
4. (19 点) $M \leq 10$.
5. (15 点) $M \leq 14$.
6. (22 点) $M \leq 17$.
7. (22 点) 追加の制約はない.



入出力例

入力例 1	出力例 1
3 3	3
1 0 0	3
1 1 0	2
1 1 1	

- 議員 1 が議長に選ばれた場合，議員 2 を副議長に選ぶと条例案 1, 2, 3 の 3 個が，議員 3 を副議長に選ぶと条例案 1, 2 の 2 個が可決される．よって，可決される条例案の個数の最大値は 3 個であるから，1 行目には 3 を出力する．
- 議員 2 が議長に選ばれた場合，議員 1 を副議長に選ぶと条例案 1, 2, 3 の 3 個が，議員 3 を副議長に選ぶと条例案 1 の 1 個が可決される．よって，可決される条例案の個数の最大値は 3 個であるから，2 行目には 3 を出力する．
- 議員 3 が議長に選ばれた場合，議員 1 を副議長に選ぶと条例案 1, 2 の 2 個が，議員 2 を副議長に選ぶと条例案 1 の 1 個が可決される．よって，可決される条例案の個数の最大値は 2 個であるから，3 行目には 2 を出力する．

この入力例は小課題 1, 2, 4, 5, 6, 7 の制約を満たす．

入力例 2	出力例 2
4 12	5
1 1 1 0 1 1 0 1 0 1 1 0	4
1 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 0	6
0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1	6
1 0 0 0 1 1 1 1 1 0 0 0	

この入力例は小課題 1, 2, 5, 6, 7 の制約を満たす．



入力例 3	出力例 3
16 4	3
0 0 0 0	3
0 0 0 1	3
0 0 1 0	2
0 0 1 1	3
0 1 0 0	2
0 1 0 1	2
0 1 1 0	1
0 1 1 1	3
1 0 0 0	2
1 0 0 1	2
1 0 1 0	1
1 0 1 1	2
1 1 0 0	1
1 1 0 1	1
1 1 1 0	0
1 1 1 1	

この入力例は小課題 1, 2, 4, 5, 6, 7 の制約を満たす。

入力例 4	出力例 4
4 2	2
1 0	2
0 1	1
1 1	1
1 1	

この入力例はすべての小課題の制約を満たす。