

Buba

Autor: HashCode

Špilju zamišljamo kao tablicu s poljima, sirine **W** (neparan broj) i visine **H**.

Buba se može kretati iz trenutnog polja u susjedno polje gore/dolje/lijevo/desno, a za svaki takav pomak joj treba 1 sekunda.

Neka polja u špilji su blokirana. U svakom parnom stupcu se nalazi prepreka: stalaktit ili stalagmit. Stalaktit visine **K** blokira gornjih **K** polja u svojem stupcu, a stalagmit visine **K** blokira donjih **K** polja.

Zadan je još i broj **P**, koji označava da buba smije razbiti najviše **P** prepreka. Drugim riječima, ona može jednostavno proći kroz **P** proizvoljnih prepreka.

Izračunajte: Uz zadani broj **P**, koliko najmanje sekundi je potrebno da buba dođe od prvog stupca do posljednjeg? Buba će uvijek odabrati početno polje u prvom stupcu i konačno polje u posljednjem stupcu koje joj minimizira broj sekundi.

Ulaz

U prvom retku se nalaze dva prirodna broja, **W** i **H** ($W \leq 300, H \leq 300$). Broj **W** će uvijek biti neparan.

U drugom retku se nalazi jedan cijeli broj, **MaxP** ($0 \leq \text{MaxP} \leq 30$).

U sljedećih $\frac{W-1}{2}$ redaka se nalazi opis prepreke u 2., 4., 6., ..., **(W-1)**-om stupcu.

Opis prepreke je “gore **K**” ili “dolje **K**”, što znači da se u stupcu nalazi stalaktit ili stalagmit visine **K** ($1 \leq K < H$).

Bodovanje: u test podacima vrijednim 40% bodova **MaxP** će bit jednak nula.

Izlaz

Izlaz se sastoji od **MaxP+1** redaka. U i-ti redak ispišite minimalni broj sekundi potreban da buba dođe od prvog do posljednjeg stupca ako je zadano: $P = i - 1$.

Drugim riječima, u prvi redak ispisite minimalni broj sekundi za $P = 0$, u drugi redak za $P = 1$, u treći redak za $P = 2$, itd.

Natjecateljsko programiranje
Fakultet elektrotehnike i računarstva
2015/2016
Božićna zadaća

Stranica 2 od 2

Bodovi: **70**

Vremensko ograničenje: **2s**

Memorijsko ograničenje: **256 MB**

Test primjeri

Standardni ulaz	Standardni izlaz
5 5 2 gore 4 dolje 3	7 4 4
15 6 5 dolje 5 dolje 4 gore 5 dolje 5 gore 3 dolje 3 gore 5	31 21 18 14 14 14