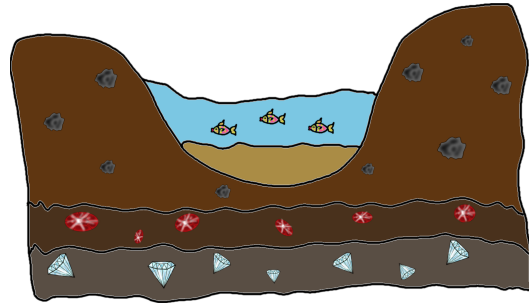




Karjeras

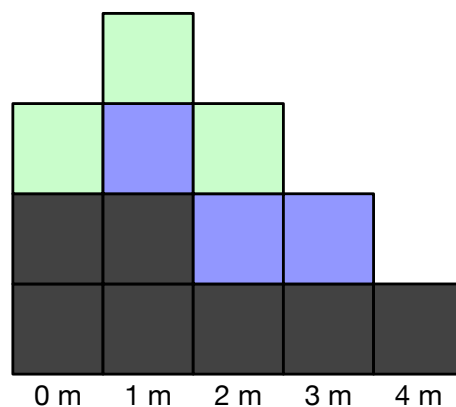
Sklype atrasta naudingųjų iškasenų. Planuojama sklype sumontuoti naują automatinę kasimo sistemą, ją naudoti ir sklypą paversti naudingųjų iškasenų karjeru.

Ši sistema gali vienu metu iškasti viso karjero pločio duobę, kurios pradžia yra S_i , pabaiga – E_i metrų nuo karjero pradžios, o gylis – H_i metrų.



Sklypą (karjerą) galima pavaizduoti kaip dvimatį brėžinį, kuris vaizduoja karjero aukštį virš jūros lygio išilgai karjero, tiek pradinio momentu, tiek vėliau, pradėjus naudingųjų iškasenų kasimą.

Automatinė kasimo sistema dirba vykdydama kasimo komandas. Kiekviena komanda sumažins karjero aukštį H_i metrų nurodytame intervale. 1 pav. parodyta, kaip keičiasi karjero aukštis įvykdžius dvi komandas, kurių pirmą kasa intervale $[0; 2]$, antrą – $[1; 3]$, abi iškasa 1 metro gylio duobes. Komandų iškasami plotai atitinkamai pažymėti žaliai (atspausdintoje nespalsvotoje sąlygoje – šviesiai pilkai) ir mėlynai (nespalsvotoje sąlygoje – pilkai).



1 pav.

Karjero savininkas žino, kokias kasimo komandas duos šiai sistemai, bet prieš pradėdamas nori sužinoti, kaip atrodys karjeras įvykdžius visas komandas.

Užduotis. Suraskite karjero aukštį įvykdžius visas kasimo komandas.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje pateikiami du sveikieji skaičiai: karjero ilgis N ir komandų skaičius K .

Antroje eilutėje pateikiama N sveikųjų skaičių A_i – pradinis karjero aukštis virš jūros lygio i metrų nuo karjero pradžios. Pirmoji reikšmė nurodo aukštį 0 metrų nuo karjero pradžios.

Toliau pateikiama K eilučių, kuriose yra po tris sveikuosius skaičius: i -tosios kasimo komandos pradžia S_i , pabaiga E_i ir gylis H_i .



Rezultatai. Išveskite N skaičių, kurių i -tasis nurodytų, koks būtų karjero aukštis i metrų nuo karjero pradžios įvykdžius visas komandas.

Galutinis aukštis gali būti neigiamas.

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
5 2 3 4 3 2 1 0 2 1 1 3 1	2 2 1 1 1	Atitinka sąlygoje duotą diagramą.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
4 2 4 -2 4 0 0 3 3 0 2 1	0 -6 0 -3	Pirma komanda kasa visame karjere 3 metrų gylį duobę, ją įvykdžius, aukščiai yra: 1, -5, 1, -3. Antra komanda kasa 1 metro gylį duobę nuo karjero pradžios iki 2 metrų nuo pradžios imtinai (iš viso 3 metrus).

Ribojimai. $0 \leq S_i \leq E_i < N \leq 250\,000$,
 $1 \leq K \leq 250\,000$,
 $-1\,000 \leq A_i, H_i \leq 1\,000$.