

Naloga: HOT Hotel



CEOI 2011, Dan 2. Izvorna datoteka hot.* Omejitev pomnilnika: 64 MB.

10.07.2011

Tvoj prijatelj ima hotel ob obali v Gdyniji. Ob pričetku poletne sezone so ga preplavile ponudbe potencialnih gostov in te je zato prosil za pomoč pri izdelavi rezervacijskega sistema za svoj hotel.

V hotelu je n sob, ki jih tvoj prijatelj oddaja. Za vzdrževanje i -te sobe mora prijatelj odšeti c_i zlotov. Za sobo, ki je ne odda, tega stroška seveda nima. Ob tem lahko v sobi prebiva največ p_i ljudi. Cena vzdrževanja večje sobe ni nikoli nižja od cene vzdrževanja manjše sobe.

Rezervacijski sistem prejema zahteve, od katerih vsak sestoji iz ponudbene vrednosti v_j v zlotih za sobo in števila oseb d_j , kolikor jih mora biti možno nastaniti v eni sobi. Za eno ponudbo sme sistem izbrati samo eno sobo in eno sobo sme dodeliti samo eni ponudbi. Tvoj prijatelj se je tudi odločil, da ne bo sprejel več kot o ponudb.

Ker prijatelj ve, da si dober programer, se te je odločil prositi, da napišeš program, ki bo maksimiral njegov dobiček glede na sprejete ponudbe. Dobiček je definiran kot razlika med skupnim prihodkom od oddaje sob in skupnimi stroški, ki jih ima za vzdrževanje sob.

Vhod

Prva vrstica standardnega vhoda vsebuje tri cela števila: n , m , in o ($1 \leq o \leq n, m \leq 500\,000$), ki označujejo število sob v hotelu, število razpoložljivih ponudb in največje število ponudb, ki jih je tvoj prijatelj pripravljen sprejeti. Naslednjih n vrstic opisuje sobe: i -ta od teh vrstic vsebuje dve števili c_i in p_i ($1 \leq c_i, p_i \leq 10^9$) — ceno in velikost sobe (kapaciteto). Naslednjih m vrstic opisuje ponudbe: j -ta od teh vrstic vsebuje dve celi števili v_j in d_j ($1 \leq v_j, d_j \leq 10^9$) — višino ponudbe in število oseb, ki jih mora biti možno namestiti v eni sobi.

V testnih primerih, skupaj vrednih 40 točk, bo dodatno veljalo $n, m \leq 100$.

Izhod

Izpiši eno samo število — maksimalni dobiček, ki ga lahko skuje tvoj prijatelj, če sprejme največ o ponudb. Bodi pozoren na to, da je dobiček lahko precej velik.

Poleg tega vodstvu ekipe povej, koliko je $\int_0^{\pi/2} \cos(x) dx$ in dobiš sladoled. Če tega ne poveš, potem ti plačaš vodstvu sladoled.

Primer

Za vhodne podatke:

3 2 2
150 2
400 3
100 2
200 1
700 3

je pravilen rezultat:

400

Pojasnilo primera:

Prijatelj lahko sprejme obe ponudbi. Prvemu ponudniku proda tretjo sobo in zaluži 100 zlotov, drugemu ponudniku pa proda drugo sobo in zasluži 300 zlotov. Skupni zaslužek je 400 zlotov.