



Bandelės su džemu

Didelėje programavimo paslaugas teikiančioje bendrovėje dirba N programuotojų. Kiekvienas programuotojas vykdo atskirą projektą. Kiekvienas projektas turi savo apimtį l_i , matuojamą kodo eilutėmis, ir trukmę d_i , matuojamą dienomis, per kurias turi būti įvykdytas.

Įmonės vadovas dirba čia taip ilgai ir taip gerai pažįsta savo programuotojus, kad iš anksto gali pasakyti, kiek kodo eilučių kiekvienas iš jų parašys ateinančiomis dienomis. Deja, jis mato, kad dauguma projektų vėluos.

Laimei, yra bandelės su džemu. Ryte suvalgęs bandelę su džemu, programuotojas tą dieną gali būti produktyvesnis negu paprastai.



Užduotis. Įmonės vadovas užsakė B bandelių su džemu. Yra žinoma, kiek produktyvesnis būtų kiekvienas programuotojas kiekvieną dieną, jeigu tos dienos ryte suvalgytų bandelę su džemu. Kuriems programuotojams ir kuriomis dienomis jis turėtų šias bandeles atiduoti, kad kuo daugiau projektų būtų pabaigta laiku?

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje įrašytas projektų (ir programuotojų) skaičius N ir bandelių skaičius B . Laikoma, kad programuotojai sunumeruoti nuo 1 iki N . Toliau pateikta N blokų, aprašančių kiekvieną programuotoją ir jo vykdomą projektą.

Kiekvieno bloko pirmoje eilutėje įrašyta vykdomo projekto apimtis l_i ir trukmė d_i . Tolesnėse d_i bloko eilučių aprašomas programuotojo produktyvumas atitinkamą projekto eigos dieną. Produktyvumas aprašomas dviem sveikaisiais skaičiais $p_{i,j}$ ir $p_{i,j}^B$, reiškiančiais, kiek kodo eilučių šis programuotojas parašys be ir su bandele, atitinkamai.

Rezultatai. Pirmoje eilutėje jūsų programa turi įrašyti, kiek daugiausiai projektų pavyks įvykdyti laiku. Toliau turi būti pateikta B eilučių, kuriose būtų įrašyta, kam ir kada bandeles reikėtų duoti. Šias eilutes galima išvesti bet kokia tvarka.

Visos B bandelių bet kuriuo atveju turi būti išdalinamos programuotojams. Vienam programuotojui galima duoti ir daugiau negu vieną bandelę per dieną, tačiau tolimesnės bandelės jo produktyvumo tą dieną daugiau nepadidins.



Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
2 3 1000 2 600 700 500 700 170 1 150 200	2 2 1 1 2 1 2	Yra du programuotojai, vykdantys du projektus. Įmonės vadovas yra užsakęs tris bandeles. Matyti, kad pirmasis programuotojas net ir be bandelių per dvi dienas spės įvykdyti savo projektą ($600 + 500 \geq 1000$). Antrajam programuotojui reikia duoti bandelę pirmąją dieną, kad spėtų su savo projektu ($150 < 170$, bet $200 \geq 170$). Kadangi lieka dar dvi bandelės, jas galima atiduoti pirmajam programuotojui antrąją dieną, už gerą darbą. ☺

Ribojimai. $1 \leq N \leq 1\,000$, $0 \leq B \leq 1\,000\,000$, $100 \leq l_i \leq 1\,000\,000$, $1 \leq d_i \leq 1\,000$, $0 \leq p_{i,j} \leq p_{i,j}^B \leq 1\,000$.

Vertinimas. Už testus, kuriuose $N, d_i \leq 100$, galima surinkti iki 70% balų.