



Zadatak Akcija

Božić, vrijeme darivanja. Gospodinu Malnaru potrebne su ideje za poklone. Iako u dubokoj misli, televizijski program mu hvata pozornost: “Akcija! Ovaj izvanredan proizvod možete dobiti za samo w kuna. Nazovite odmah jer ponuda traje samo ako nazovete unutar sljedećih d minuta. No to nije sve...”



U ponudi je n različitih proizvoda, pri čemu i -ti proizvod ima cijenu w_i , a moguće ga je naručiti jedino pozivom do minute d_i (uključivo). Za obaviti jedan poziv, potrebna je jedna minuta. Podskup proizvoda naziva se *ostvariv* ako je moguće napraviti niz poziva koji nabavlja te proizvode poštujući spomenute rokove. Nijedan proizvod nije moguće naručiti više od jednom.

Gospodin Malnar namjerava kupiti što više proizvoda po što manjoj cijeni, ali nije još siguran koje proizvode da izabere. Dva ostvariva podskupa uspoređuje na sljedeći način: bolji je onaj ostvarivi podskup koji je sačinjen od većeg broja proizvoda, a ako su jednakobrojni, bolji je onaj koji ima manju ukupnu cijenu (zbroj cijena izabranih proizvoda).

Gospodin Malnar poredat će sve ostvarive podskupove na spomenuti način te će u razmatranje uzeti k najboljih. Napišite program koji za svaki od k najboljih ostvarivih podskupova određuje njegovu veličinu i ukupnu cijenu.

Ulazni podaci

U prvom su retku prirodni brojevi n i k – redom broj različitih proizvoda i broj ostvarivih podskupova koji ulaze u razmatranje. k će biti manji ili jednak od ukupnog broja ostvarivih podskupova.

U svakom od sljedećih n redaka su dva prirodna broja w_i ($1 \leq w_i \leq 10^9$) i d_i ($1 \leq d_i \leq n$) – redom cijena i -tog proizvoda i minuta do koje ponuda vrijedi.

Izlazni podaci

U i -ti od k redaka ispišite veličinu i ukupnu cijenu i -tog najboljeg ostvarivog podskupa.

Bodovanje

U svim podzadacima vrijedi $1 \leq n, k \leq 2000$.

Podzadatak	Broj bodova	Ograničenja
1	10	$k = 1, w_1 = \dots = w_n$
2	20	$k = 1$
3	20	$k = 2$
4	10	$1 \leq n \leq 20$
5	30	$1 \leq n, k \leq 100$
6	20	Nema dodatnih ograničenja.



Probni primjeri

ulaz

3 1
1 1
1 1
1 3

izlaz

2 2

ulaz

4 3
1 1
10 1
2 3
10 3

izlaz

3 13
3 22
2 3

ulaz

2 4
1 1
2 2

izlaz

2 3
1 1
1 2
0 0

Pojašnjenje drugog probnog primjera:

Proizvodi 1 i 2 ne mogu istovremeno biti u ostvarivom podskupu pa su tri najbolja ostvariva podskupa redom $\{1, 3, 4\}$, $\{2, 3, 4\}$ i $\{1, 3\}$.