

3. Sentide ümardamine (sendid)

1 sekund

40 punkti

Ema andis Jutale poodi minekuks ostunimekirja ja sularaha. Teadupärast ümardatakse sularahaga makstes kõik summad lähima viie sendini. See tähendab, et ostusumma, mille sentide arv lõpeb numbriga 1, 2, 6 või 7, ümardatakse allapoole, ja summa, mille sentide arv lõpeb numbriga 3, 4, 8 või 9, ümardatakse ülespoole. Juta teab, et kes senti ei korja, see eurot ei saa, ja tahab tooted grupeerida nii, et kokku kuluks võimalikult vähe raha.

Aita Jutal jagada tooted ostudeks nii, et kulutatav kogusumma oleks minimaalne.

Sisend. Sisendi esimesel real on täisarv N , ostunimekirjas olevate toodete arv ($1 \leq N \leq 10^5$).

Järgnevad N rida, mis kirjeldavad tooteid. Igal real on tühikutega eraldatud toote nimi T_i (1 kuni 20 väikest ladina tähte) ning kaks täisarvu E_i ja S_i , mis näitavad, et toote T_i hind on E_i eurot ja S_i senti ($0 \leq E_i \leq 100$, $0 \leq S_i \leq 99$).

On garanteeritud, et toodete nimed on paarikaupa erinevad.

Väljund. Esimesele reale väljastada vähim võimalik kokku kulutatav summa: tühikuga eraldatud täisarvud E ja S , kus E on kokku kulutatud eurode ja S sentide arv. Seejuures esitada summa nii, et $0 \leq S \leq 99$.

Järgmistele ridadele väljastada, kuidas see summa saavutada. Kui Juta saab saavutada selle summa M ostuga, siis järgnevad M rida, kus igal real on ühe ostu kirjeldus: tühikutega eraldatud nende toodete nimed, mis tuleb osta selle ostuga. Kui võimalusi vähima summa saamiseks on mitu, siis väljastada ükskõik milline neist.

Hindamine. Selles ülesandes antakse punkte iga testi eest eraldi. Testid on jagatud gruppidesse, milles kehtivad järgmised lisatingimused:

0. (0 punkti) Ülesande tekstis olevad näited.
1. (2 punkti) $N \leq 3$.
2. (2 punkti) $0 \leq S_i \leq 2$.
3. (3 punkti) Iga toote hinna sentide arv lõpeb numbriga 0, 1, 2, 5, 6 või 7.
4. (5 punkti) $S_i = 99$ (st kõigi toodete hinnad on kujul E eurot ja 99 senti).
5. (5 punkti) $N \leq 6$.
6. (8 punkti) $N \leq 100$ ning on teada, et vähim võimalik kogusumma on võimalik saavutada, säilitades toodete järjestuse nimekirjas ja jagades nimekirja mingiks arvuks osadeks.
7. (15 punkti) Lisapiirangud puuduvad.

Selles ülesandes annab poole iga testi väärtusest väljundi esimene rida (kokku kulutatav summa) ja teise poole väljundi ülejäänud read (toodete ostudeks grupeerimine).

Näide.	Sisend	Väljund
	3	10 0
	juustusai 1 1	juustusai
	kook 4 2	kook
	maasikad 5 2	maasikad

Selles näites on Jutal kõige mõistlikum osta kõik asjad eraldi. Nii maksab ta iga toote eest vähem kui toote pärishind, makstes kokku täpselt $1 + 4 + 5 = 10$ eurot. Kui Juta grupeeriks mingid kaks asja, oleks sentide arvud ostudes 3 ja 2 või 4 ja 1 ning Juta maksaks nii kokku 10 eurot ja 5 senti. Kui Juta ostaks kõik asjad korraga, maksaks ta samuti 10 eurot ja 5 senti. See näide rahuldab testigruppide 0, 1, 2, 3, 5, 6 ja 7 tingimusi.

Näide.	Sisend	Väljund
	3	9 20
	banaan 0 33	jogurt
	jogurt 0 92	banaan kommikarp
	kommikarp 7 99	

Selles näites peab Juta ostma banaani koos kommikarbiga ning jogurti eraldi, makstes nii mõlema ostu eest 2 senti vähem kui ostu koguväärtus. See näide rahuldab testigruppide 0, 1, 5 ja 7 tingimusi.

Näide.	Sisend	Väljund
	6	16 75
	porgand 0 87	porgand
	kanaliha 4 23	makaronid
	leib 1 18	kanaliha kohv
	kohv 8 99	leib pulgakomm
	makaronid 1 10	
	pulgakomm 0 43	

Üks võimalus on osta porgand ning makaronid eraldi ostudena, makstes nii vastavalt 85 senti ning 1 euro ja 10 senti. Ostes koos kanaliha ja kohvi, maksab Juta selle ostu eest 13 eurot ja 20 senti. Leiva ja pulgakommi eest tuleb tal koos ostes maksta 1 euro ja 60 senti. Seega kogu ostukorv maksab 16 eurot ja 75 senti.

Sama summa saamiseks võiks Juta teha ka kolm ostu: porgand eraldi, kanaliha ja leib koos ning kohv, makaronid ja pulgakomm koos.

See näide rahuldab testigruppide 0, 5, 6 ja 7 tingimusi.