

Окружно такмичење из програмирања за ученике основних школа

24. март 2012

I категорија (5. и 6. разред)

Чика Жарко има фабрику за израду намештаја. У фабрици раде Боле, Јеленко, Рајко, Коста, Сава и Вук.

1. На изради столица раде Боле, Јеленко и Рајко. За један дан Јеленко направи 2 пута више столица него Боле, а Рајко направи 3 пута више столица него Јеленко. Написати програм **STOLICE** који израчунава колико целих дана треба Болету, Јеленку и Рајку да направе **K** столица, ако Боле и Јеленко заједно за један дан могу да направе **S** столица.

Улазни подаци. Прва линија стандардног улаза садржи ненегативан цео број K ($0 \leq K \leq 10000$) који представља број столица које треба направити. Друга линија стандардног улаза садржи ненегативан цео број S ($0 < S \leq 1000$) који представља број столица које за један дан могу да направе Боле и Јеленко.

Напомена. Број S мора бити унет тако да Боле и Јанко могу да направе по цео број столица.

Излазни подаци. Једина линија стандардног излаза садржи ненегативан цео број који представља број дана потребних за прављење столица.

Пример.

Улаз:	Излаз:
300	6
15	

2. На паузи за ручак Коста, Сава и Вук се забављају погађањем које боје им је шлем који имају на глави. Шлемови су беле или црне боје. Сваки од њих на глави има по један шлем, не зна које је боје, али види шлемове остале двојице. Сваки од њих треба да каже колико црних шлемова види и да на основу добијених информација погоди које је боје шлем на његовој глави. Написати програм **SLEM** који учитава колико црних шлемова виде Коста, Сава и Вук, а затим исписује које су боје шлемови на њиховим главама и то тако што за бели шлем исписује 0 (нула), а за црни шлем 1 (један).

Улазни подаци. Прва линија стандардног улаза садржи ненегативан цео број који представља број црних шлемова које види Коста, друга линија стандардног улаза садржи ненегативан цео број који представља број црних шлемова које види Сава, а трећа линија стандардног улаза садржи ненегативан цео број који представља број црних шлемова које види Вук.

Излазни подаци. Прва линија стандардног излаза садржи боју (0 или 1) Костиног шлема, друга линија стандардног излаза садржи боју (0 или 1) Савиног шлема, а трећа линија стандардног излаза садржи боју (0 или 1) Вуковог шлема.

Пример.

Улаз:	Излаз:
2	0
1	1
1	1

Напомена. Претпоставити да су вредности на улазу добро задане, тј. да Коста, Сава и Вук увек говоре истину.

3. На изради ормара, поред осталих, ради и Коста. Да би се саставио један ормар, потребно је да Коста зашрафи **S** шрафова. Проблем је што један шрафцигер, Коста може да користи највише **K** дана, без обзира да ли је сваког дана њиме шрафио шрафове или не. Пре почетка посла Коста нема ни шрафове ни шрафцигер, а током трајања посла, сваког дана, Коста добија неку количину шрафова и један или ни један шрафцигер, тако да се може десити да Коста остане и без довољног броја шрафова и без шрафцигера. Када добије нов шрафцигер он баца стари, иако би могао да користи још неколико дана, и посао наставља новим шрафцигером. Написати програм **ORMARI** који ће израчунати колико ормара ће Коста направити за **D** дана.

Улазни подаци. Прва линија стандардног улаза садржи позитиван цео број K ($0 < K \leq 100$) који представља број дана трајања једног шрафцигера. Друга линија стандардног улаза садржи ненегативан цео број S ($0 \leq S \leq$

1000) који представља број шрафова потребних да се састави један ормар. Трећа линија стандардног улаза садржи позитиван цео број D ($0 < D \leq 100$) који представља број дана трајања посла. За сваки дан посла се уносе по две вредности у по једној линији стандардног улаза: прво се задаје да ли Коста тог дана добија шрафцигер или не и то се уноси 0 (нула) уколико Коста не добија шрафцигер и 1 (један) уколико добија шрафцигер, а затим се задаје колико шрафова добија тог дана.

Излазни подаци. Једина линија стандардног излаза садржи ненегативан цео број који представља број ормара које је Коста саставио.

Пример.

Улаз:
3
20
7
1
30
0
15
0
0
1
40
0
62
0
58
0
100

Излаз:
10

Израда задатака траје 120 минута

1. задатак – 30 поена
2. задатак – 35 поена
3. задатак – 35 поена