



ОБРЪЩАНЕ (задача само с изход)

ЗАДАЧА

Разглеждаме машина с 9 регистъра, номерирани от 1 до 9. Всеки регистър съхранява едно неотрицателно цяло число от диапазона 0,...,1000. Машината има две операции:

S i j	Записва в регистъра j увеличената с единица стойност, взета от регистъра i (i и j може да са равни при някои операции)
P i	Отпечатва стойността на регистъра i

Една програмата за тази машина се състои от описание на началните стойности за всеки регистър и от редицата от операции. При дадено цяло число N ($0 \leq N \leq 255$) съставете програма за машината за отпечатване на намаляващата редица $N, N-1, N-2, \dots, 1, 0$. Максималният брой на последователно написани операции от типа S в тази програма трябва да е възможно най-малък.

Пример за програма и нейното изпълнение при $N = 2$:

Операция	Стойности на регистри	Отпечатани стойности
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	
Инициализиране	0 2 0 0 0 0 0 0 0	
P 2	0 2 0 0 0 0 0 0 0	2
S 1 3	0 2 1 0 0 0 0 0 0	
P 3	0 2 1 0 0 0 0 0 0	1
P 1	0 2 1 0 0 0 0 0 0	0

За задачата ще бъдат дадени различни входни случаи, номерирани от 1 до 16, които ще получите чрез уеб сървър на състезанието.

Вход

- Първият ред на входния файл съдържа едно цяло число K , задаващо номера на входния случай.
- Вторият ред на файла съдържа числото N .

Пример за вход

1
2

Изход

Първият ред на изхода трябва да съдържа низа "FILE reverse K", където K е номера на входния случай. Вторият ред на изхода трябва да съдържа 9 стойности, разделени с по един интерва, които задават началното състояние на регистрите по реда им от първи до девети. Следващите редове в изхода трябва да съдържат наредения списък от операции за изпълнение от машината – по една операция на ред от изхода. Така, третият ред трябва да съдържа първата операция и т. н. Последният ред на изхода трябва да е такъв, че с него да се отпечатва 0. Всеки ред на изхода трябва да съдържа правилна операция. Начинът на форматирането е показан на следните примери:

Примери за изход

<i>Първи пример (непълен брой точки):</i>	<i>Втори пример (пълен брой точки):</i>
<pre>FILE reverse 1 0 2 0 0 0 0 0 0 0 P 2 S 1 3 P 3 P 1</pre>	<pre>FILE reverse 1 0 2 1 0 0 0 0 0 0 P 2 P 3 P 1</pre>

Оценяване

Точките, които ще получите зависят от правилността и оптималността на съставената програма.

За правилност 20%

Една програма от описания вид е правилна, ако има не повече от 131 последователно написани операции от типа S и последователността от отпечатаните стойности е правилна (съдържа точно $N + 1$ цели числа в намаляващ ред, започващ с N и завършващ с 0). Ако една операция от типа S води до препълване, програмата не се счита за правилна.

За оптималност 80%

Оптималността на правилно съставена програма се измерва с максималния брой на последователно написани операции от тип S. Този брой трябва да бъде възможно най-малък. Броят на точките, които ще получите ще зависи от разликата между споменатия брой за вашата програма и за най-добрата известна програма.