

XXV НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА
Национален кръг, 1-3.05.2009 г.

Задача А6. МУТИРАЛИ ЖАБИ

Мутиралите в столичния район жаби са изгубили целия си разсъдък. След години живот, затрупани в боклуци, те търсят пътя към спасението. Булевардът, на който са живели, сега е плътно засипан с внимателно пакетирани бали боклук. По дължината на булеварда има N бали, номерирани от ляво-надясно от 0 до $N - 1$, с положителни височини H_i ($0 \leq i < N$), като на всяка бала стои по една жаба. Изморена от забързания си живот, жабата на i -тата бала може да направи не повече от J_i ($0 \leq i < N$) скока, като всеки скок е към най-близката бала вдясно, която е **строго** по-висока от текущата (хем към покрайнините на града, хем по-високо над боклуците). Жаба, у която са останали сили за поне още един скок след като не са останали по-високи бали вдясно, успява да скочи в един по-добър свят, който е толкова високо, че не намерихме достатъчно голямо число за височината му – тази височина ще бележим с “-1”. Напишете програма **frogs**, която да намери до каква максимална височина може да достигне всяка от жабите.

Вход

От първия ред на **стандартния вход** е зададен броят на балите N ($0 < N \leq 10^6$). Вторият ред съдържа N естествени числа H_i ($0 < H_i \leq 10^9$), разделени с по един интервал. Третият ред съдържа N естествени числа J_i ($0 < J_i < N$), също разделени с по един интервал.

Изход

На единствения ред на **стандартния изход** изведете N естествени числа, съответстващи на максималната височина, до която може да достигне всяка от жабите, в реда им от ляво-надясно. Разделете всяко от числата с по един интервал, като не оставяте интервал преди първото и след последното.

ПРИМЕР 1

Вход	ПРИМЕР 2
8	Вход
3 1 4 5 6 2 3 8	6
1 2 1 3 4 2 1 2	7 8 9 1 2 3
Изход	2 2 2 2 2 2
4 5 5 -1 -1 8 8 -1	Изход
	9 -1 -1 3 -1 -1