

СТРОЕНИЕ НА СТЕНА

Вход Стандартен вход

Изход Стандартен изход

Имало едно време алчен крал който поискал от главния си архитект да построи стена около замъка му. Кралят бил толкова алчен, че не послушал предложението на архитекта да построи красива тухлена стена с перфектна форма и хубави кули. Вместо това кралят поръчал да се построи стена около целия замък използвайки възможно най-малкото количество камъни и труд като същевременно не искал стената да се намира по-близо до замъка от някакво зададено разстояние. Ако кралят откриел, че архитекта е използвал повече ресурси за построяването на стената отколкото било необходимо, тогава архитекта щял да бъде обезглавен. Освен това, кралят искал архитекта да му предостави веднага план на стената, изреждайки точното количество ресурси нужни за да се построи стената.

Вашата задача е да помогнете на горкия архитект да запази главата си като напишете програма която да намира минималнат възможна дължина на стената която може да се построи изпълнявайки условията на краля.

Задачата до някъде се улеснява от факта че замъкът на краля има форма на многоъгълник и е разположен в плоска местност. Архитектът вече е установил декартова координатна система и е измерил точните координати на всички стени на замъка във футове.

Вход

На първия ред на стандартния вход са записани числата N и L разделени с интервал. N ($3 \leq N \leq 1000$) е броят на ъглите на замъка, а L ($1 \leq L \leq 1000$) е минималното разстояние на което стената може да е отдалечена от замъка.

Следващите N реда описват координатите на ъглите на замъка в посока по часовниковата стрелка. На всеки ред са записани числата X_i и Y_i разделени с интервал ($-10000 \leq X_i, Y_i \leq 10000$) които представляват координатите на i-тия ъгъл. Всички ъгли са с различни координати и стените на замъка не се пресичат другаде освен в ъглите.

Изход

Напишете на стандартния изход число което представлява минималната възможна дължина на стената която може да бъде построена около замъка като се спазват изискванията на краля. Вие трябва да представите цяло число футове на краля, защото все още не са изобретени дробните числа. Въпреки това, трябва да закръглите резултата по такъв начин, че материалите, които кралят ще даде на архитекта, да му стигнат.

Примерен вход

9	100
200	400
300	400
300	300
400	300
400	400
500	400
500	200
350	200
200	200

Изход за примерния вход

1628
