

НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА
ПЛОВДИВ, 27–28 МАЙ 2006

Задача A1. Атомна сигурност

Страната X трябва да построи бомбоубежища в случай на евентуална ядрена война. Тъй като е добре тези убежища да са максимално отдалечени от местата на бомбардировката, военните стратегии са събрали информация за плановете на вражеските страни и са съставили списък A , съдържащ N места, които биха били бомбардирани при евентуални военни действия. За удобство можем да си представим тези места като точки в равнината. Известни са координатите на тези точки. Самата държава има форма на изпъкнал многоъгълник – това е най-малкият изпъкнал многоъгълник, съдържащ всички точки от A .

Задачата ви е, при зададени координати на точките от A , да намерите къде да бъде построен VIP-бункера, който ще бъде бомбоубежище за най-важните личности на страната X . Този бункер трябва да е максимално отдалечен от местата на бомбардировка: т.е. разстоянието до най-близката точка от A трябва да е колкото може по-голямо. Разстоянията са евклидови. Интересуват ни само точки, които са в границите на страната (евентуално може и да са на самата границата). За целта трябва да напишете програма **АТОМ**.

На първия ред в стандартния вход се намира числото N ($3 \leq N \leq 100$). Следват N реда с координатите на местата, които са застрашени от бомбардировка (координатите са цели числа в интервала $[-10000, 10000]$). Страната е с ненулево лице. Във входа няма повтарящи се точки.

Отпечатайте два реда на стандартния изход. На първия ред да се намира числото R – намереното от вас максимално разстояние до най-близкото място от бомбардираните. Числото се иска с точност до втория знак след десетичната точка. На втория ред запишете координатите на точката, изпълваща исканото условие. Координатите се изискват също с 2 знака точност след десетичната точка.

Пример:

Вход	Изход
4	7.07
0 0	5.00 5.00
10 0	
10 10	
20 10	