

The 42nd Annual ACM
International Collegiate Programming Contest
Asia Regional – Daejeon
Nationwide Internet Competition



Problem H

MultiMax

Time Limit: 1 Second

There are n cards, each with an integer on it where two or more cards can have the same integer. From these cards, we want to select two or three cards such that the product of numbers on the selected cards is maximum. For example, assume that there are 6 cards with numbers: 5, 10, -2, 3, 5, and 2. If we select three cards with numbers, 5, 10, and 5, then the product of the three numbers is 250, which is the maximum product. Let us consider another example of four cards with numbers: 10, 0, -5, 2. In this example, if we select two cards with numbers, 10 and 2, then the product of these two numbers is 20, which is the maximum product.

Given n numbers on cards, write a program to compute the maximum product of numbers on two or three cards.

Input

Your program is to read from standard input. The input starts with a line containing an integer, n ($3 \leq n \leq 10,000$), where n is the number of cards. In the following line, n numbers on the cards are given. These numbers are integers between -1,000 and 1,000 inclusively.

Output

Your program is to write to standard output. Print exactly one line which contains the maximum product .

The following shows sample input and output for two test cases.

Sample Input 1	Output for the Sample Input 1
6 5 10 -2 3 5 2	250

Sample Input 2	Output for the Sample Input 2
4 10 0 -5 2	20

The 42nd Annual ACM
International Collegiate Programming Contest
Asia Regional – Daejeon
Nationwide Internet Competition



Problem H

MultiMax

제한 시간: 1 초

각 카드에 정수가 쓰여 있는 n 장의 카드가 있다. 같은 수가 쓰여 있는 카드가 여러 장 있을 수 있다. 이들 n 장의 카드에서 두 장 혹은 세 장의 카드를 선택한다. 이때, 선택 가능한 두 장의 카드에 있는 수들의 곱과 세 장 카드에 있는 수들의 곱 중에서 최대값을 구하고자 한다. 예를 들어 $n = 6$ 이고, 카드에 쓰여 있는 수들이 5, 10, -2, 3, 5, 2라 하자. 쓰여 있는 수가 5, 10, 5인 세 장의 카드를 선택하면 이들 수의 곱은 250이고, 이는 구하고자 하는 최대값이다. 다른 예로, $n = 4$ 이고, 카드에 쓰여 있는 수들이 10, 0, -5, 2라 하자. 쓰여 있는 수가 10, 2인 두 장의 카드를 선택하면 두 수 곱은 20이고, 이는 구하고자 하는 최대값이다.

정수가 쓰여 있는 n 장 카드가 주어질 때, 두 장 카드에 있는 수들의 곱과 세 장 카드에 있는 수들의 곱 중에서 최대값을 구하는 프로그램을 작성하시오.

Input

입력은 표준입력을 사용한다. 첫 번째 줄에 카드 개수를 나타내는 양의 정수 n ($3 \leq n \leq 10,000$)이 주어진다. 다음 줄에 카드에 있는 n 개의 수들이 주어진다. 이들 수는 -1,000 이상 1,000이하의 정수이다.

Output

출력은 표준출력을 사용한다. 두 수 곱과 세 수 곱 중에서 최대값을 한 줄에 출력한다.

다음은 두 테스트경우에 대한 입출력 예이다.

Sample Input 1	Output for the Sample Input 1
6 5 10 -2 3 5 2	250

Sample Input 2	Output for the Sample Input 2
4 10 0 -5 2	0