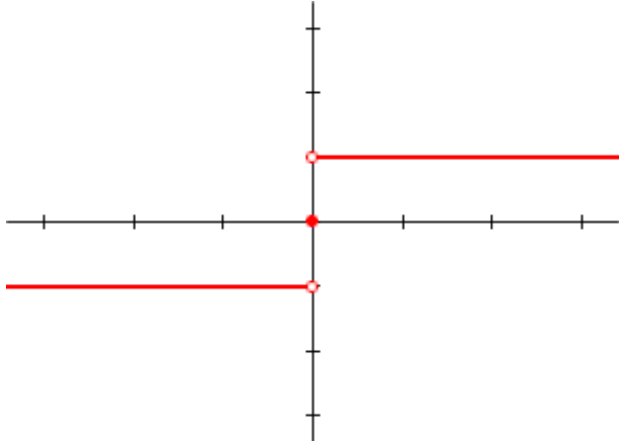


Znak liczby

Signum liczby rzeczywistej x to funkcja zapisywana jako $\text{sign}(x)$ lub $\text{sgn}(x)$ i definiowana następująco:

$$\text{sgn } x = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}$$

Wykres funkcji $f(x)=\text{sgn}(x)$ prezentuje się następująco:



Input

W pierwszej linijce znajduje się jedna liczba t ($0 < t \leq 10000$) określająca ilość testów do wykonania. W kolejnych t -liniach znajduje się tylko jedna liczba całkowita a ($-2^{31} \leq a \leq 2^{31}-1$).

Output

Dla każdego przypadku testowego program powinien wyświetlić liczby odpowiednio -1, 0, 1.

Example

Input:

5
-3
0
34
12
-4

Output:

-1
0
1
1
-1