

Vinter / Winter

I de gamle dage, da drager regeret over landet, faldt lufttemperaturen aldrig under 0 grader. Men da dragerne forsvandt, forsvandt de dejlige og varme tider med dem.

Antag at en dag omtales som en vinterdag når gennemsnits temperaturen er under 0. Vi fastslår at T konsekvente vinterdage udgør en vinter periode af længde T .

Der er nogle folk som irriterer resten, ved hele tiden at sige at der vinter på vej. Derfor blev der vedtaget en ny lov, som siger at man kun er tilladt at sige at vinter er på vej, højst $2T$ dage før en vinterperiode på længde T . En undtagelse til dette er, at kun den længste vinterperiode, kan blive annonceret højst $3T$ dage før den begynder.

Under en vilkårlig vinterperiode, kan man ikke tillade sig at sige vinteret er på vej, da vinteren allerede er der, men man kan annoncere den næste vinterperiode, i henhold til de ovenstående regler. Hvis der er mere end en vinterperiode med længste varighed, så bliver kun en valgt og $3T$ regelen bliver påført til den vinterperiode.

Med viden om de forventet temperaturer i et givent tidsrum, find det maksimale antal af dage, hvor det er tilladt at sige at vinteren er på vej (Winter is coming).

Input

Den første linje input indeholder heltal N ($1 \leq N \leq 100\,000$), længden af den samlede tidsrum, som der bliver betragtet.

De efterfølgende linjer indeholder N heltal, som er temperaturen af de fortløbende dage i den betragtede periode. Absolutte værdi af disse heltal vil ikke overstige 100.

Output

Den første og eneste linje af output burde kun indeholde the maksimale antal af dage, hvor det er tilladt at sige at vinteren er på vej.

Sample input

Sample output

8 1 -1 4 3 8 -2 3 -3	6
15 1 2 -1 2 3 4 5 6 1 4 8 3 -1 -2 1	8

Forklaring af første test case

Der er 3 vinterperioder af længde 1. For at opnå det anmodede maksimum, den bedste ting at gøre er at vælge den anden periode hvorpå man kan påføre $3T$ dags regelen, og dermed annoncere det 3 dage før den periode ankommer.