

## پروژه عجیب

- محدودیت زمان: 2 ثانیه
- محدودیت حافظه: 256 مگابایت

پروژه‌ای به علی واگذار شده که باید آن را هر چه سریع‌تر به جواب برساند. در این پروژه نقشه چندین جایگاه مشخص شده که به آنها نقاط دیدبانی می‌گویند. وظیفه علی این است که در این نقاط، با تخته چوب‌هایی که در اختیار دارد، جایگاه‌هایی برای بازرسی بسازد. ارتفاع هر جایگاه برابر با تعداد چوب‌هایی است که استفاده می‌کند. برای ساخت محل دیدبانی به حداقل یک چوب نیاز است. هر جایگاه دارای مقدار ارتفاع اولیه  $h_i$  است و برای هر نقطه یک ارتفاع دیدبانی داریم که علی می‌سازد و معادل  $e_i$  است.

به علی اطلاع داده شده که جایگاه‌ها، با جاده‌هایی به هم وصل هستند و یک ساختار به شکل درخت را تشکیل می‌دهند. در این ساختار یک نقطه دیدبانی قابل بهره‌برداری است، اگر و تنها اگر برای هر نقطه  $s$  که در نظر گیریم، یک راس  $u$  و یک راس  $v$  از نقاط وجود داشته باشد به طوری که نقطه  $s$  در مسیری از  $u$  به  $v$  قرار داشته باشد ( $u \neq v$  ولی  $s$  می‌تواند برابر  $u$  یا  $v$  باشد) و  $\min(e_u, e_v) \geq h_s$  برقرار باشد.

با فرض اینکه تعداد جایگاه‌های دیدبانی برابر  $n$  است، به علی کمک کنید تا کمترین تعداد چوب مورد نظر برای قابل بهره‌برداری سازی تمام نقاط را بیابد.

## ورودی

در خط اول ورودی عدد  $n$  و در خط دوم به ترتیب  $n$  عدد برای  $h_i$  ها و در ادامه نیز در هر خط یال‌های درخت به عنوان ورودی داده می‌شوند.

$$2 \leq n \leq 200000$$

$$1 \leq h_i \leq 10^9$$

## خروجی

کمترین تعداد چوب لازم را چاپ کنید.

## مثال

## ورودی نمونه ۱

3

1 2 1

1 2

2 3

4

خروجی نمونه ۱

ورودی نمونه ۲

5

1 3 3 1 3

1 3

5 4

4 3

2 3

خروجی نمونه ۲

7