

هری و دوستان

- محدودیت زمان: 1 ثانیه
- محدودیت حافظه: 256 مگابایت

در مدرسه جادوگری هاگوارتز، هری پاتر و دوستانش با یک کتاب جادویی مواجه شده‌اند. متون داخل آن کتاب، تنها 4 کلمه دارد: PH ، H ، P ، HP . نوشته های این کتاب به این صورت است که هیچ فاصله‌ای بین کلمات وجود ندارد و جملات تنها با اتصال این کلمات به یک رشته پیوسته ساخته می‌شوند.

هری و دوستانش جمله‌ای به نام s پیدا کرده‌اند و کنجکاو هستند: آیا ممکن است که این جمله دقیقاً از a کلمه H ، b کلمه P ، c کلمه HP و d کلمه PH تشکیل شده باشد؟

به عبارت دیگر، هری باید تعیین کند که آیا می‌توان این $a + b + c + d$ کلمه را به ترتیبی به هم وصل کرد که رشته s حاصل باشد. هر یک از این $a + b + c + d$ کلمه باید دقیقاً یک بار در اتصال استفاده شوند، اما ترتیب اتصال آن‌ها قابل انتخاب است.

ورودی

خط اول ورودی شامل یک عدد صحیح t ($1 \leq t \leq 10^5$) است، که نمایانگر تعداد تست‌ها است و در ادامه شرح تست‌ها گفته میشود.

هر تست شامل دو خط است:

۱. خط اول هر تست شامل چهار عدد صحیح a, b, c, d ($0 \leq a, b, c, d \leq 2 \times 10^5$) است که نشان دهنده تعداد دفعاتی که کلمات **H**, **P**, **HP** و **PH** به ترتیب باید در جمله استفاده شوند.

۲. خط دوم شامل رشته s است که فقط از حروف H و P تشکیل شده است و همچنین این شرط برقرار

$$\text{است } |s| = a + b + 2c + 2d, \quad 1 \leq |s| \leq 2 \times 10^5,$$

توجه کنید که شرط $|s| = a + b + 2c + 2d$ (که در اینجا $|s|$ طول رشته s را نشان می‌دهد) معادل این

است که s به اندازه اتصال این $a + b + c + d$ کلمه طول دارد.

مجموع طول‌های s در تمام تست‌ها از 2×10^5 بیشتر نمیشود.

خروجی

برای هر تست، اگر ممکن است که جمله s دقیقاً از a کلمه H ، b کلمه P ، c کلمه HP و d کلمه PH تشکیل

شده باشد، YES چاپ کنید؛ در غیر این صورت NO.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
7
1 0 0 0
P
0 0 1 0
HP
1 1 0 1
HPHP
1 0 1 1
HPHHP
1 1 2 2
PHHPPHPPHH
```

1 1 2 3

HPHPHPPHHPHP

2 3 5 4

HHPHHPPHPPHHHPHPPHPPHPP

خروجی نمونه ۱

NO

YES

YES

YES

YES

YES

NO

در اولین تست کیس، جمله s برابر است با P . واضح است که نمی‌تواند از یک کلمه H تشکیل شده باشد، بنابراین پاسخ NO است.

در دومین تست کیس، جمله s برابر است با HP ، و ممکن است که از یک کلمه HP تشکیل شده باشد، بنابراین پاسخ YES است.

در سومین تست کیس، جمله s برابر است با $HPHP$ ، و ممکن است که از یک کلمه H ، یک کلمه P و یک کلمه PH تشکیل شده باشد، زیرا $H + PH + P = HPHP$ بنابراین پاسخ YES است.

در چهارمین تست کیس، جمله s برابر است با $HPHHP$ ، و ممکن است که از یک کلمه H ، یک کلمه HP و یک کلمه PH تشکیل شده باشد، زیرا $H + PH + HP = HPHHP$ بنابراین پاسخ YES است.

در پنجمین تست کیس، جمله s برابر است با $PHHPPHPPHH$ ، و ممکن است که از یک کلمه H ، یک کلمه P ، دو کلمه HP و دو کلمه PH تشکیل شده باشد، زیرا $PH + HP + P + HP + PH + H = PHHPPHPPHH$

بنابراین پاسخ YES است.