#problem broken necklace # v1 1.2.7

**[Problem name is "gift1” and its source answer name is Usaco 1.5.cpp in other folder of github page]**

#سوال

گردن بند شکسته

شما یک گردن بند با n دانه متشکل از رنگ های قرمز .ابی و سفید دارید .  (3<=N<=350) که دانه های رنگی به تصادف در کنار یکدیگر قرار گرفته اند.

در اینجا دو مثال از گردنبندهای مختلف برای n = 29 را مشاهده میکنید .

1 2 1 2

r b b r b r r b

r b b b

r r b r

r r w r

b r w w

b b r r

b b b b

b b r b

r r b r

b r r r

b r r r

r r r b

r b r r r w

شکل اول شکل دوم

r دانه های قرمز

b دانه های آبی

w دانه های سفید

(همانطور که مشاهده میکنید شکل اول فاقد دانه های سفید رنگ هست .)

دانه های اول و دوم در تصویر شماره گذاری شده اند .

شکل اول میتواند توسط رشته ای از b ها و r ها به صورت مقابل نمایش داده شود . که در آن b نمایانگر آبی و r بیانگر قرمز هاست . **brbrrrbbbrrrrrbrrbbrbbbbrrrrb**

فرض کنید میتوانید گردنبند را از نقطه ای بُریده و سپس آن رو به صورت خطی پهن کنید . یعنی از سمت چپ جایی که بریده اید دانه های هم رنگ را پشت سر هم قرار دهید و از سمت راست نیز همینکار را تکرار کنید تا به دانه ای با رنگ متفاوت برسید.

(دقت کنید که ترتیب رنگ ها حفظ میشود !)

نقطه ای رو مشخص کنید که اگر گردنبند را از آنجا بِبُریم بیشترین تعداد دانه ها جمع آوری میشوند .

**مثال :**

برای گردنبند شکل اول میتوان 8 دانه را جمع آوری کرد . بدین صورت که محل شکستن میان دانه ی 9 ام و 10 ام باشد.  
یا نقطه ی میان 24 و 25 ام .

**brbrrrbbb rrrrrbrrbbrbbbbrrrrb**

**اگر از اینجا شکسته شود**

5 تا r و 3 تا b داریم . 8 = 3+5

**brbrrrbbbrrrrrbrrbbrbbbb rrrrb**

اگر از اینجا شکسته شود

4 تا r و4 تا b دا ریم 8=4+4

البته باید این را هم بدانید . در برخی گردنبندها دانه های سفید نیز وجود دارند .(w ها) در این موارد وقتی که ما دانه ها را جمع آوری میکنیم دانه های سفید میتوانند به رنگ قرمز یا آبی درآیند !

و نیز رشته ای که بیانگر این گردنبند هاست متشکل از سه حرف w , r , b میباشد .

برنامه ای بنویسید که بیشترین تعداد دانه هایی که میتوانند جمع آوری بشنود را حساب کند .

**اسم برنامه : beads**

**فرمت ورودی**

خط اول : N . تعداد دانه های گردنبند .

خط دوم : رشته ای به طول N کاراکتر ساخته شده با حروف r , b , w .

**نمونه فایل ورودی ( (file beads.in**

29

wwwbbrwrbrbrrbrbrwrwwrbwrwrrb

**فرمت خروجی**

شامل یک عدد که بیانگر تعداد بیشترین دانه هایی است که میتوان جمع اوری نمود .

**نمونه فایل خروجی (beads.out)**

11

**محاسبات پشت پرده**

دو کپی از رشته ی داده شده را پشت سر هم درنظر بگیرید .

به دو رشته پشت سر هم نگاه کنید

wwwbbrwrbrbrrbrbrwrwwrb**wrwrrb** | **wwwbb**rwrbrbrrbrbrwrwwrbwrwrrb

\*\*\*\*\*\* | \*\*\*\*\*

rrrrrb | bbbbb <-- تخصیص رنگ

5\*r .....# | ##### 6\*b

5+6 = 11 مجموع

یعنی اگر از محل بین دانه ی اول و آخر گردنبند را پاره کنیم . میتوانیم حداکثر دانه های همرنگ را بدست آوریم .

(ترجمه :محمد علی محمودی)