

## بی. زی. می.



در روزگاران قدیم دایناسوری وجود داشت که TA درس DS بود. این دایناسور به جای تمام حرکات فته، کسره و ضمه از «ی» استفاده می‌کرد. مثلاً به جای «دلاین نزدیکه و باید پروژه طرح کنی!» که سرتی‌ای به او می‌گفت، برای این که ادای او را دریاورد و او را اذیت کند و یا این که ذاتش این گونه است، می‌گفت: «دیدلین نیزدیکی وی بیید پیروژی تعریف کینی!». ولی این دایناسور چاره‌ای نداشت و باید پروژه را طرح می‌کرد.

در نهایت یک پروژه تعریف کرد به اسم بی. زی. می.

حال بی. زی. می. چیست؟ در زبان این دایناسور بی. زی. می. مخفف «بیزیرگ‌تیرین زیررشته میتیقارین» است. یعنی بزرگ‌ترین زیررشته متقارن در یک رشته. حال شما دانشجویان عزیز و محترم باید در هر رشته‌ای که این دایناسور به شما می‌دهد بزرگ‌ترین زیررشته متقارن را پیدا کنید.

دایناسور از آن جایی که بیکار است تمام جملاتی که حتی من گفته‌ام را به زبان دایناسوری خودش ترجمه کرده که در متن زیر مشاهده می‌کنید:

«دیر ریزیگاران قیدیم دینیسیری ویجید داشت کی TA دیرس DS بید. این دینیسیر بی جای تیمام حیریکات فیتحی، کیسری و ضیمی ایز «ی» ایستیفادی می‌گیرد. میثیلین بی جای «دیدلین نیزدیکی وی ببید پیروژی تعریف کینی!» کی سیرتی‌ایی به ای می‌گفت، بیرای این کی ایدایی ای را دیربیاویرید و ای را ایدیت کیند وی بی ذاتیش این گینه است، می‌گفت: «دیدلین نیزدیکی وی ببید پیروژی تعریف کینی!». ویلی این دینیسیر چاری‌ای نیداشت و باید پیروژی ری طیرح می‌گیرد.

دیر نیهایت بیک پیروژه تعریف کیرد به ایسم بی. زی. می.

حال بی. زی. می. چیست؟ دیر زیبان این دینیسیر بی. زی. می. میخیفیف «بیزیرگ‌تیرین زیرریشه میتیقارین» ایست. بیعنی بیزیرگ‌تیرین زیرریشه میتیقارین دیر بیک ریشه. حال شیما دانشجیانی عزیز وی میحتیریم بایید دیر هیر ریشه‌ای که این دینیسیر بی شیما می‌دیهید بیزیرگ‌تیرین زیرریشه میتیقارین را پبیدا کینید.»

نکته: شما باید برای حل این سوال از hash استفاده کنید. همچنین تابع هش باید توسط خودتان پیاده‌سازی شده باشد. برای پیدا کردن روش‌های مختلف هش کردن می‌توانید از نت استفاده کنید. همچنین اجازه استفاده از dictionary را ندارید.

## ورودی

در یک خط ورودی، رشته داده می‌شود که طول آن از 20000 کمتر مساوی است و حروف انگلیسی کوچک را شامل می‌شود.

$$1 \leq \text{length}(\text{string}) \leq 2 * 10^4$$

## خروجی

در خروجی باید طول بزرگ‌ترین زیررشته متقارن چاپ شود.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

abababab

### خروجی نمونه ۱

7

بزرگترین زیررشته متقارن abababa یا bababab است که طول هر دوی آن‌ها ۷ است.

### ورودی نمونه ۲

ababbabababaaa

### خروجی نمونه ۲

8

بزرگترین زیررشته متقارن ababbaba می‌باشد که طول آن ۸ است.