



مسئله‌ی A: خانه‌ی دوست

ببعی قصد دارد سری به فامیل و خانواده‌اش در دور بزند. اما متأسفانه، دوری‌ها از پلاک برای آدرس دادن استفاده نمی‌کنند. به‌جای آن، اهالی مساحت خانه‌ی خود را به سایرین اعلام می‌کنند که ظاهراً یکتا است. ببعی که از مشکلات سفر دور آگاهی دارد از گاوی می‌خواهد که به او در رسیدن به خانه‌ی فامیل کمک کند. گاوی هم طی یک تماس تلفنی، دیوی را از حضور ببعی مطلع می‌کند و از او می‌خواهد در محاسبه‌ی مساحت خانه‌ها به ببعی کمک کند. ببعی پس از ورود به دور، دیوی را یافته و با هم به جستن خانه روی می‌آورند! روش آنها به این صورت است که ببعی یک خانه را به دیوی نشان می‌دهد و دیوی با نگاهی موشکافانه اندازه‌ی یکی از اضلاع خانه را به ببعی اعلام می‌کند. خوشبختانه، همه‌ی خانه‌ها به شکل مربع هستند. قرار است به ببعی در محاسبه‌ی مساحت خانه‌ها کمک کنیم. به این منظور قرار است برنامه‌ای بنویسیم که این کار را برای ببعی انجام دهد.

ورودی

در خط اول ورودی، عدد طبیعی n (طول ضلع خانه) آمده است.

خروجی

در تنها خط خروجی، مساحت خانه را چاپ کنید.

محدودیت‌ها

$$1 \leq n \leq 100 \bullet$$

مثال

ورودی نمونه	خروجی نمونه
10	100



مسئله‌ی B : اعداد شبه‌باینری

کامران به عنوان یک کامپیوتری باسابقه، علاقه زیادی به اعداد باینری و هر آنچه به آن‌ها مربوط می‌شود دارد. او به دنبال اعداد شبه‌باینری می‌گردد. عدد شبه‌باینری عددی است که جمع مقسوم‌علیه‌هایش (به غیر از خودش) توانی از ۲ شود. برنامه‌ای بنویسید که به کامران کمک کند اعداد شبه‌باینری را تشخیص دهد.

ورودی

در تنها خط ورودی، عدد طبیعی n داده می‌شود.

خروجی

اگر عدد داده شده شبه‌باینری است، در تنها خط خروجی عدد ۱ را چاپ کنید؛ در غیر این صورت عدد ۰ را چاپ کنید.

محدودیت‌ها

$$1 \leq n \leq 2^{14} \bullet$$

مثال

ورودی نمونه	خروجی نمونه
2	1
ورودی نمونه	خروجی نمونه
6	0
ورودی نمونه	خروجی نمونه
10	1
ورودی نمونه	خروجی نمونه
18	0



مسئله‌ی C : خفن‌ترین هواداران

مسابقه‌ی فوتبال بین دو تیم پائوزو و کوریه در حال شروع شدن است و بحث سر این‌که کدام تیم برنده خواهد شد به بالاترین حد خود رسیده‌است. طبق تجارب پیشین می‌دانیم همیشه تیمی برنده شده‌است که خفن‌ترین گروه هواداران را داشته باشد.

این مسابقه تعدادی تماشاچی دارد که در یک ردیف کنار هم نشسته‌اند و هرکس یا طرفدار پائوزو است یا کوریه که اولی را با ۰ و دومی را با ۱ نمایش می‌دهیم. گروه هواداران به هر کلونی (حداقل ۱ نفر) از تماشاچی‌ها گفته می‌شود که کنار هم نشسته‌اند و همه طرفدار یک تیم مشترک‌اند (همه ۰ یا همه ۱ هستند). خفن‌ترین گروه هواداران برای هر تیم، بزرگ‌ترین آن گروه‌ها در نظر گرفته می‌شود.

حال ما که هوادار دوآتشی پائوزو هستیم می‌خواهیم تعداد اعضای خفن‌ترین گروه هواداران پائوزو را در سوپرگروه تلگرامی «کل‌کل دربی» اعلام کنیم تا در ادامه به رجزخوانی بپردازیم.

ورودی

در تنها خط ورودی یک رشته متشکل از حروف ۰ و ۱ آمده‌است که آرایش نشست تماشاچیان را نشان می‌دهد.

خروجی

در تنها خط خروجی، تعداد اعضای خفن‌ترین گروه هواداران پائوزو را چاپ کنید.

محدودیت‌ها

- طول رشته‌ی ورودی حداکثر 10^4 است.

مثال

ورودی نمونه	خروجی نمونه
1000100100001	4
ورودی نمونه	خروجی نمونه
00011111001	3
ورودی نمونه	خروجی نمونه
010011100000	5
ورودی نمونه	خروجی نمونه
10101010101	1