

palindrome

فرض کنید دو عدد x و y را به این صورت داریم که اگر از سمت چپ شروع به خواندن ارقام عدد x کنیم، همان ارقام با خواندن از سمت راست در عدد y مشاهده می‌شوند. در این صورت می‌گوییم x و y وارونه یکدیگرند. برای مثال 1234 و 4321 یا 194 و 491 وارونه یکدیگرند. تابعی بنویسید که یک عدد طبیعی به عنوان ورودی دریافت کند، عدد را وارونه کند و تفاضل عدد بزرگتر و عدد کوچکتر را return کند.

ورودی نمونه ۱

1234

خروجی نمونه ۱

3087

$$4321 - 1234 = 3087$$

ورودی نمونه ۲

10

خروجی نمونه ۲

9

$$10 - 1 = 9$$

در جستجوی پدر

- محدودیت زمان: ۰.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۱۲۸ مگابایت

تابع $D(x)$ را این‌گونه تعریف می‌کنیم که: x + جمع ارقام x + جمع عوامل اول x

ما x را پدر $D(x)$ می‌گوییم. برنامه‌ای بنویسید که در خط اول یک t از ورودی خوانده، سپس در t خط بعدی، در هر خط یک عدد از ورودی بگیرد، اگر آن عدد پدر داشت در یک خط Yes و در غیر این صورت No چاپ کند. برای مثال عدد ۱۲، پدر عدد ۲۰ است:

$$20 = (2+3) + (1+2) + 12$$

ترجیحاً برای هریک از جمع کردن ارقام یک عدد، پیدا کردن عوامل اول یک عدد و برای محاسبه $D(x)$ یک تابع نوشته شود.

توجه کنید در صورت انجام عملیات زیاد ممکن است با محدودیت زمانی مواجه شوید.

ورودی

در خط اول ورودی عدد t آمده و سپس در هریک از t سطر بعدی، یک مقدار n آمده که باید مسئله را برای آن حل بکنید.

$$1 \leq t \leq 100$$

$$4 \leq n \leq 1\,000$$

خروجی

در t سطر، پاسخ مربوط به هریک از اعداد ورودی را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه

2
4
20

خروجی نمونه

No
Yes

رمز

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

پت و مت زمانی که درگیر مرتب کردن وسایل خانه‌ی خود بودند، با دستگاه عجیبی روبرو شدند. دیدن این دستگاه ناشناخته باعث کنجکاوی شدید آن‌ها شد ولی برای سر در آوردن از آن باید رمز دستگاه را وارد می‌کردند. خوشبختانه سازنده‌ی دستگاه تعدادی راهنمایی برای کشف رمز دستگاه در جعبه‌ی آن قرار داده بود تا ریاضیدان‌ها به آسانی بتوانند رمز را پیدا کنند. پشت جعبه چنین چیزی نوشته شده بود:

"مجموعه‌ای از اعداد طبیعی مفروض است. رمز برابر اولین عددی از این مجموعه‌ی مرتب است که حداقل k مقسوم علیه دارد."

پس از تلاش‌های فراوان، پت و مت به اطلاعات خوبی در مورد مجموعه‌ی مورد نظر رسیدند. اعضای این مجموعه به صورت چند جمله‌ای‌هایی به فرم زیر هستند:

$$P_n(i) = a * i^2 + b * i + c$$

از جایی که پت و مت نه دانش ریاضی کافی دارند و نه دانش برنامه نویسی، از شما می‌خواهند تا به آن‌ها کمک کنید و برنامه‌ای بنویسید که رمز دستگاه را در صورت وجود پیدا کند.

ورودی

ورودی در سه خط به شما داده می‌شود. خط اول به ترتیب شامل ضرایب a و b و c هستند. در خط دوم تعداد اعضای مجموعه (n) و در خط سوم عدد k به شما داده می‌شود. دقت کنید که اگر مثلاً $n = 10$ باشد، در محاسبه‌ی اعضای مجموعه مقدار i می‌تواند تمام مقادیر صحیح از 0 تا 9 باشد. همچنین توجه کنید که:

$$1 \leq a, b, c \leq 200$$

$$1 \leq n \leq 100$$

$$1 \leq k \leq 100$$

خروجی

در خروجی در یک خط اگر عضوی با ویژگی گفته شده در مجموعه موجود بود، مقدار آن عضو و اگر موجود نبود عبارت "No match found!" را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

1 2 3
4
3

خروجی نمونه ۱

6

ورودی نمونه ۲

1 2 3
4
7

خروجی نمونه ۲

No match found!