

## ماموریت نهایی

• محدودیت زمان: ۱ ثانیه

• محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

تیام، پس از پشت سر گذاشتن چالش های مختلف و ارتقای چشمگیر مهارت های برنامه نویسی خود، به بخش مهمی از ماجراجویی در هاگوارتز تبدیل می شود. او با دانش و توانایی های خود، نقش بسزایی در حل مشکلات و رمزگشایی رازهای دنیای جادوگری ایفا می کند.

در آخرین چالش، تیام با تهدیدی جدی علیه هاگوارتز روبرو می شود. نیروهای تاریکی سعی دارند با استفاده از **کدهای جادویی مخرب**، سیستم های امنیتی قلعه را مختل کنند. تیام که به تازگی با مفاهیم **دوست (friend)** در توابع آشنا شده است، از این دانش برای **شکستن قفل دروازه ای مخفی** که نیروهای تاریکی از آن استفاده می کنند، بهره می برد.

### ماموریت نهایی:

تیام باید **کلاس DecimalNumber** را برای ذخیره اعداد دهدهی طراحی کند. این کلاس دارای یک عضو خصوصی برای ذخیره عدد دهدهی است.

چالش اصلی، **تبدیل عدد دهدهی به باینری بدون استفاده از آرایه** است. برای دسترسی به عضو خصوصی کلاس DecimalNumber و انجام این تبدیل، تیام از یک **تابع دوست (friend)** به نام **convertBinary** استفاده می کند.

### کلاس DecimalNumber:

• عضو خصوصی: `int number` برای ذخیره عدد دهدهی

• تابع عمومی: `convertBinary()` (تابع دوست) که عدد دهدهی را به باینری تبدیل می کند و خروجی را چاپ می کند.

### تابع دوست convertBinary:

• این تابع به عنوان **دوست**ی برای کلاس DecimalNumber تعریف می شود.

- به عضو خصوصی `number` کلاس `DecimalNumber` دسترسی مستقیم دارد.
- عدد دهدهی را به باینری تبدیل می کند و خروجی را چاپ می کند.
- از الگوریتم تقسیم بر 2 و بررسی باقیمانده برای تبدیل به باینری استفاده می کند.

## ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن یک عدد طبیعی  $n$  است.  $1 \leq n \leq 1000000$

## خروجی

خروجی برنامه‌ی شما باید شامل 1 خط باشد که در خط باینری عدد طبیعی چاپ شود.

## مثال

در اینجا چند نمونه برای فهم بهتر صورت سوال و قالب ورودی و خروجی تست‌ها داده می‌شود.

### ورودی نمونه ۱

15

### خروجی نمونه ۱

1111