

بی پولی شگفت‌انگیزان

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



*توجه ۱: در این سوال حق استفاده از آرایه را ندارید.

*توجه ۲: کدهای شما در زمان تحویل بررسی می‌شوند و در صورتی که نمره‌ای در کوئرا با چاپ خروجی بدون تحلیل به دست آورده باشید، نمره ۰ به عنوان نمره نهایی شما لحاظ خواهد شد.

وکیل خانوادگی پار که برای نجات آن‌ها از مخمصه برای سکونت آن‌ها متلی در حومه‌ی شهر گرفته بود به الاستیگرل یادآوری می‌کند که پول متل را نداده‌اند و زودتر هزینه را پرداخت کنند. الاستیگرل به صندوق پول‌هایشان رفته و تعداد محدودی اسکناس پیدا می‌کند. به او کمک کنید که بتواند مبلغ اجاره‌ی متل را بپردازد.

در این سوال مشخص کنید آیا برای الاستیگرل امکان‌پذیر است که با استفاده از این اسکناس‌ها که ارزش هریک توانی از ۲ است قیمت متل را پرداخت کند یا خیر.

توجه کنید که از هر نوع اسکناس می‌توان به اندازه‌ی دلخواه استفاده کرد اما تعداد اسکناس‌های استفاده‌شده نباید بیش از حد مجاز شود، یعنی اگر اسکناس a تومنی در بین اسکناس‌های داده شده موجود باشد می‌توان به تعداد نیاز از آن برای پرداخت استفاده کرد.

ورودی

در خط اول عدد n که قیمت کالا می‌باشد داده شده است. در خط دوم نیز عدد m می‌آید که تعداد مجاز کل اسکناس‌های استفاده‌شده است. در خط بعدی عدد t قرار دارد که مشخص می‌کند چند نوع اسکناس داریم و سپس در t خط بعدی در هر خط یک عدد می‌آید (a_i) که نشان‌دهنده‌ی این است که اسکناسی به ارزش 2^{a_i} داریم.

$$1 \leq n \leq 2^{63}$$

$$0 \leq t, a_i \leq 63$$

خروجی

خروجی تنها شامل یک خط است که در صورت امکان‌پذیر بودن پرداخت، عدد 1 و در غیر این صورت 0 چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

23

4

2

0

4

خروجی نمونه ۱

0

ورودی نمونه ۲

16

2

1

4

خروجی نمونه ۲

1