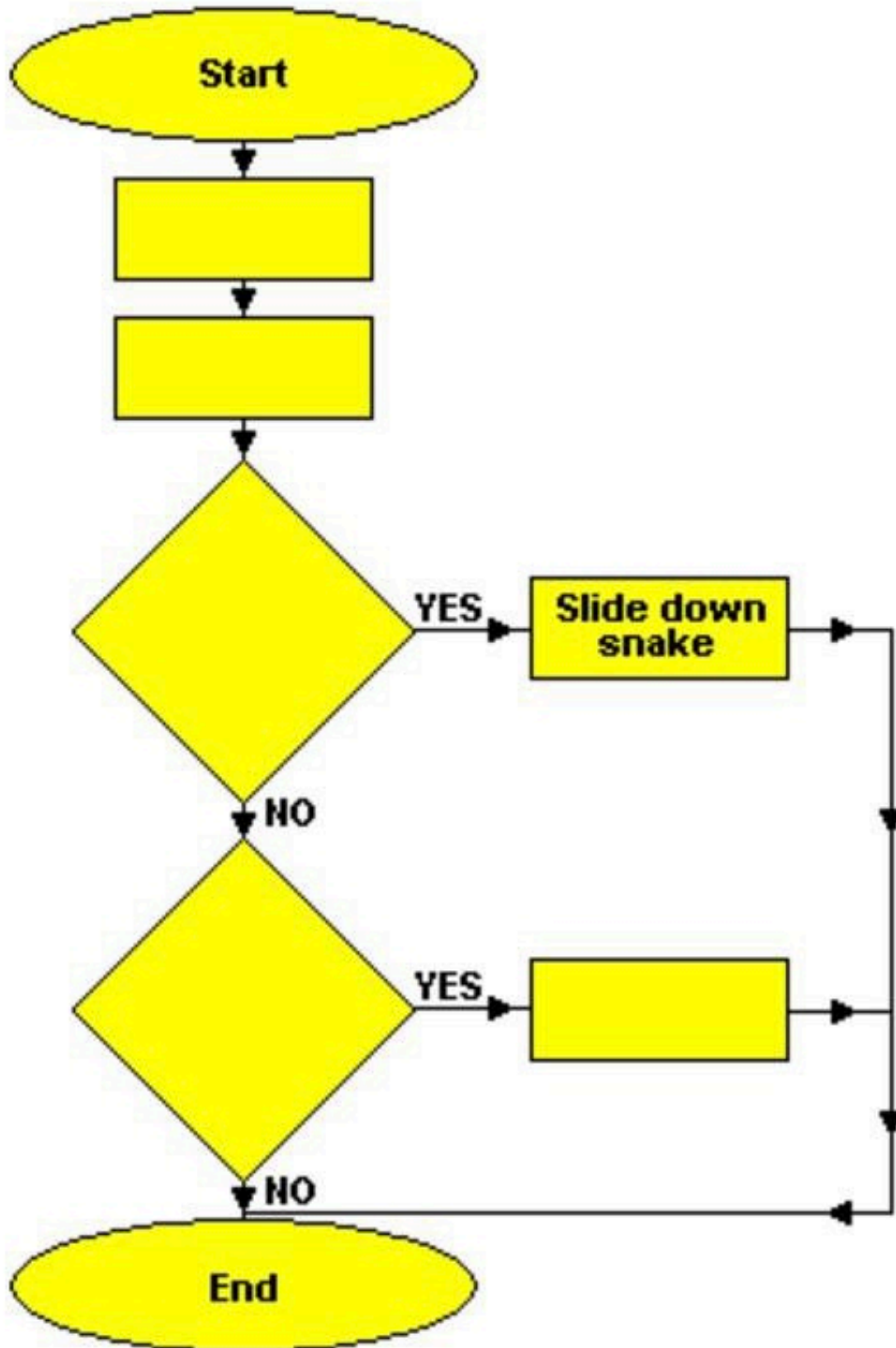


مار و پله

- محدودیت حجم فایل: 20 مگابایت

عکس زیر فلوجارتی ناقص از مراحل انجام یک حرکت در بازی مارپله است.



با دستورات زیر فلوچارت را کامل کنید.

۱. climb up ladder
۲. landed on snake head
۳. throw dice
۴. at bottom of ladder
۵. move the counter

توجه: در صورتی که به برنامه Flowgorithm دسترسی ندارید می‌توانید از ابزارهای جایگزین مانند [Diagrams](#) استفاده کنید.

تجزیه به عوامل اول

- محدودیت حجم فایل: 20 مگابایت

فلوچارتی رسم کنید که یک عدد طبیعی بزرگتر از یک را از ورودی بگیرد و در خروجی تجزیه‌ی آن به عامل‌های اول را نمایش دهد. در خروجی بایستی ترتیب نمایش عامل‌ها از بزرگ به کوچک بوده و صرفاً عامل‌های با توان غیرصفر نمایش داده شوند و توان یک نیز نشان داده نشود. حتماً فرمت خروجی خودتان را توضیح دهید.

ناموساً تا رادیکال عدد فور بنزید.

مثال

نمونه 1

$$64 = 2^6$$

نمونه 2

$$15288 = 13 \times 7^2 \times 3 \times 2^3$$

توجه: در صورتی که به برنامه Flowgorithm دسترسی ندارید می‌توانید از ابزارهای جایگزین مانند [Diagrams](#) استفاده کنید.

کشتار دایره‌ای

- محدودیت حجم فایل: 20 مگابایت

در یک مهمانی n نفر دور میز با شماره‌های 1 تا n به ترتیب نشسته‌اند. سالار ناگهان روی میز می‌ایستد و شروع به کشتن افراد می‌کند. او در ابتدا به نفر m م نگاه می‌کند و او را می‌کشد، سپس m امین نفر زنده بعدی را می‌کشد (فرد $2m$ ام اگر $2m \leq n$ باشد) و همینطور ادامه می‌دهد.

سالار می‌خواهد بداند شماره آخرین نفر که کشته می‌شود چند است؟

سادات به کمک سالار آمد و ادعا کرد که لازم به کشت و کشتار نیست، زیرا فلوچارتی در اختیار دارد که می‌تواند آخرین نفر کشته شده را پیش‌بینی کند.

سپس فلوچارت زیر را به سالار نشان داد:

حالا سالار و سادات به کمک شما نیاز دارند. شما باید یا دلیلی بیاورید که فلوچارت سادات به درستی کار می‌کند یا مثال نقضی برای آن بنویسید و با تغییر فلوچارت بالا، آن را درست کنید (می‌توانید فلوچارتی با روشی متفاوت ارائه دهید).

در حل سوال و طراحی فلوچارت می‌توانید فرض کنید $m = 3$ است.

توجه: در صورتی که به برنامه Flowgorithm دسترسی ندارید می‌توانید از ابزارهای جایگزین مانند [Diagrams](#) استفاده کنید.