

جای گشت بازی (Perm)

زمان مجاز برای هر مورد: ۱۱۰۰ میلی ثانیه
حافظه‌ی مصرفی مجاز: ۳۲ مگابایت

قلی و گلی دارن با هم بازی می‌کنن. گلی ابتدا n تا خانه‌ی خالی پشت سر هم در نظر می‌گیرد و $n - m$ تا از این خانه‌ها را با اعداد ۱ تا n پر می‌کند به‌طوری‌که هیچ عددی دو بار ظاهر نشود. اکنون نوبت قلی است. او وظیفه دارد که m خانه‌ی خالی را با اعداد ۱ تا n طوری پر کند که در کل یک جای گشت از اعداد ۱ تا n به دست آید. حال نوبت گلی خواهد شد که باید هر بار عددی که در آخر جای گشت قرار دارد، مثلاً k را در نظر بگیرد و k عدد آخر جای گشت را به ترتیب عکس قرار دهد. این عمل را تا وقتی انجام می‌دهد که آخرین عدد ۱ شود. مثلاً فرض کنید که $n = 5$ و $m = 3$ باشد و در ابتدا گلی این ترتیب را تولید کند: 00302 منظور از صفر خانه‌ی خالی است. سپس قلی این ترتیب را به جای گشت 41352 تبدیل می‌کند. آن‌گاه گلی مجبور است که پنج عمل 41325، 52314، 54132، 54123 و 54321 را انجام دهد تا سرانجام بازی تمام شود. دیروز گلی و قلی دعوا کرده‌اند. به همین دلیل قلی دوست دارد که m تا عدد را به‌گونه‌ای به دنباله‌ای که گلی به او داده اضافه کند که گلی بیش‌ترین تعداد عملیات را روی جای گشت انجام دهد. چون قلی کار با کامپیوتر را بلد نیست، از شما کمک خواسته است.

مسئله

برنامه‌ای بنویسید که

- تعداد اعداد جای گشت و دنباله‌ای که گلی ساخته را از ورودی استاندارد بخواند؛
- برای دنباله‌ی ورودی جای گشتی از اعداد ۱ تا n را بیابد که بیش‌ترین تعداد عملیات را لازم دارد؛ و
- این جای گشت را در خروجی استاندارد بنویسد.

ورودی

سطر نخست ورودی شامل عدد صحیح n است ($1 \leq n \leq 21$). سطر بعدی حاوی n عدد است که با یک فاصله از هم جدا شده‌اند؛ اعداد صفر نشان دهنده‌ی خانه‌های خالی دنباله است. برنامه‌ی شما می‌تواند به جای این خانه‌ها هر عددی در بازه‌ی ۱ تا n را قرار دهد، به‌طوری‌که دنباله‌ی حاصل یک جای گشت شود؛ ولی حق ندارد سایر اعداد جای گشت را عوض کند. در ضمن تعداد خانه‌های خالی حداکثر ۱۰ تا است ($1 \leq m \leq 10$).

خروجی

در سطر اول خروجی تعداد عملیات لازم برای جای گشتی که برنامه‌ی تان ساخته را بنویسید. در سطر دوم جای گشتی که برنامه‌ی تان ساخته را بنویسید: بین هر دو عدد جای گشت تعدادی فاصله قرار دهید. اگر چند جای گشت وجود دارد که تعداد عملیات‌های شان بیشینه است، هر کدام را که دوست دارید بنویسید.

ورودی و خروجی نمونه

Standard Input	Standard Output
5 0 0 3 0 2	5 4 1 3 5 2