

غلام گشنه

• زمان تخمینی حل: 150 دقیقه

• [دانلود تست کیس های سوال](#)

توجه: برای حل این تمرین و دریافت نمره‌ی کامل پس از بررسی دستیاران، باید از لیست پیوندی استفاده کنید. همچنین باید لیست را خودتان پیاده‌سازی کنید و استفاده از لیست‌های آماده‌ی زبان‌های برنامه‌نویسی مجاز نیست.

غلام که گشنگی او در همه زمان ها و مکان ها زبانزد خاص و عام است تصمیم گرفته در بازی "پادشاه گشنه های فوق باهوش" شرکت کند اما چون غلام عقل و هوش درست و حسابی ندارد که در این بازی شرکت کند از شما خواسته که به او کمک کنید تا جایزه اش را ببرد. برگزار کننده بازی ، گشنه یاب اعظم ، آقای هاشمی است .

بازی بدین صورت است که یک سری جعبه شکلات درون یک اتاق و به صورت خطی و کنار هم روی یک میز قرار دارند . غلام باید برای یک دقیقه وارد این اتاق شود و به این جعبه ها نگاه کند . روی هر جعبه تعداد شکلات درون آن نوشته شده است و باید تعداد آن ها و ترتیبشان را به خاطر بسپارد . سپس از اتاق خارج شود و روبروی آقای هاشمی بشیند .

در این لحظه آقای هاشمی یک سری عدد به او می‌گوید که در واقع دستوراتی هستند که باید غلام آن دستورات را در ذهن خود انجام دهد .

۱. این جعبه را بنداز دور.

۲. یک جعبه با تعداد x شکلات بعد این جعبه قرار بده.

۳. برو سراغ جعبه بعدی

۴. برو سراغ جعبه قبلی

غلام باید در ذهن خودش از اولین جعبه شروع کند و این دستورات را انجام بدهد اما قسمت سخت ذهنی ماجرا آنجایی است که باید به اولین جعبه ای که شکلات بیشتری نسبت به جعبه فعلی دارد و در دنباله

جعبه ها جلوتر است دو امتیاز مثبت و به اولین جعبه ای که از جعبه فعلی امتیاز کمتری دارد و در دنباله جعبه ها عقب تر است یک امتیاز بدهد.

همچنین طبق دستورات آقای هاشمی اگر قبلا از آن جعبه در ذهنش عبور کرده باشد ، در این صورت باید به اولین جعبه ای که شکلات بیشتری نسبت به جعبه فعلی دارد و جلوتر قرار دارد یک امتیاز مثبت و به اولین جعبه ای که شکلات کمتری نسبت به جعبه فعلی دارد و عقب تر قرار دارد دو امتیاز مثبت بدهد .

با توجه به اینکه آقای هاشمی نیز گشنه تشریف دارد و نمی‌خواهد که این بازی برنده ای داشته باشد یک سری قوانین گیج کننده جدید هم به بازی اضافه کرده است انگار که مریم میرزاخانی قرار است در این بازی شرکت کند.

قانون اول : در صورتی که دستور دور ریختن جعبه داده شود بازیکن باید در ذهن خود سراغ جعبه بعدی برود

قانون دوم : در صورتی که دستور اضافه کردن جعبه داده شود بازیکن صرفا در ذهن خودش جعبه را بعد از جعبه فعلی قرار می‌دهد و حرکتی نمیکند و هیچ امتیازی به جعبه های قبلی و بعدی داده نمی‌شود

قانون سوم : در صورتی که دستور رفتن به بعدی یا قبلی داده شود و جعبه ای در قبل یا بعد وجود نداشته باشد بازیکن در ذهنش روی جعبه کنونی باقی می‌ماند و هیچ امتیازی به جعبه های قبلی و بعدی داده نمی‌شود

همچنین آقای هاشمی به غلام تضمین داده حالتی وجود ندارد که در حین اعمال تغییرات و حرکت بین جعبه ها هیچ جعبه ای وجود نداشته باشد و حتما حداقل یک جعبه وجود دارد.

دستیاران آقای هاشمی در اتاق مستقر هستند و در صورت گفته شدن دستور ۱ یا ۲ به غلام ، آن ها نیز جعبه را از میز حذف کرده یا جعبه ای با تعداد x شکلات در جای مربوطه قرار می‌دهند.

در آخر با به اتمام رسیدن دستورات آقای هاشمی ، غلام باید تعداد شکلات جعبه ای که بیشترین امتیاز دارد را به آقای هاشمی اعلام کند.

(در صورت برابر شدن امتیاز دو جعبه ، باید تعداد شکلات جعبه ای که شکلات بیشتری دارد را اعلام کند.)

با توجه به اینکه غلام حتی از پس مسائل روزمره خودش هم بر نمی‌آید وبا تقلب می‌خواهد برنده جایزه هزار

کیت کت و هزار اسنیکرز مولایی شود از شما میخواهد تا از طریق ایرباد فوق ریزی که در گوش قرار داده به او جواب را برسانید .

ورودی

در خط اول ورودی‌های n و m را با فاصله خواهید داشت که n تعداد جعبه‌های اولیه است و m تعداد دستورها.

در n خط اول تعداد شکلات‌های هر جعبه داده می‌شود.

در m خط دوم هر دستور در یک خط به شما داده می‌شود که می‌تواند فقط شامل یک عدد یا دو عدد با فاصله باشد. اگر شامل یک عدد بود، تنها نوع دستور ۱ یا ۳ یا ۴ را مشخص کرده است . اگر شامل دو عدد بود، دستور شماره دو است و عدد دوم برابر با x می‌باشد.

$$1 \leq n, m \leq 1000$$

خروجی

باید تعداد شکلات‌های جعبه نهایی را در خروجی بدهید.

مثال

ورودی نمونه ۱

4 4

5

6

9

1

3

3

3

4

خروجی نمونه ۱

6

جعبه های چیده شده روی میز به ترتیب زیر هستند :

5, 6, 9, 1

غلام از جعبه ۵ شروع کرده و هربار در ذهنش طبق دستور عمل می‌کند. اولین عنصر کوچکتر از ۵ در سمت چپش وجود ندارد و اولین عنصر بزرگتر سمت راستش جعبه با عدد ۶ است . اولین کوچکتر ۶ ، جعبه با عدد ۵ است و اولین بزرگتر جعبه با عدد ۹ است . اولین کوچکتر ۹ جعبه با عدد ۶ است که یکبار ۱ امتیاز و بار دیگر ۲ امتیاز دریافت میکند و اولین بزرگتر وجود ندارد . برای ۱ هم هیچ کدام وجود ندارند . در نهایت امتیاز جعبه با ۶ شکلات برابر با ۵ است. امتیاز جعبه با ۵ شکلات عدد ۱ است و امتیاز جعبه با ۹ شکلات عدد ۲ است . جعبه با ۶ شکلات بیشترین امتیاز را دارد و غلام آن را اعلام می‌کند .

ورودی نمونه ۲

4 6

3

1

5

1

3

3

3

4

4

1

خروجی نمونه ۲

5

ورودی نمونه ۳

5 9

7

7

0

9

0

2 3

2 3

3

1

3

3

4

2 1

1

خروجی نمونه ۳

9