## \*چمپیونز لیگ

مرحلهی گروهی لیگ قهرمانان قارهها در شرف آغاز شدن است. در این قاره برخلاف جاهای دیگر جهان، تعداد تیمهای گروهها و همچنین تعداد تیمهای صعودکننده از هر گروه با یکدیگر متفاوت است.

به عبارتی دیگر هر گروه با دو عدد n و k و مشخص میشود که n تعداد اعضای گروه است و هر تیمی که امتیاز بیشتر یا مساوی تیم k ام گروه کسب کند، به دور بعدی راه خواهد یافت. اما برای جلوگیری از حضور سیاهی لشکر در دور بعدی تیمی که هیچ امتیازی کسب نکند، به هیچ عنوان راهی دور بعد نخواهد شد.

رییس فدراسیون فوتبال این قاره با این قوانین بسیار گیج شده است و مشکل اصلی وی این است که نمیتواند تشخیص دهد از هر گروه چند تیم صعود خواهند کرد بنابراین از ویژویژو کمک خواسته است. ویژویژو هنگامی که میخواهد کد را بزند متوجه میشود که دکمهی کروشهی کامپیوترش خراب است و نمیتواند از آرایه استفاده کند. بنابراین از شما کمک خواسته است.

اکنون شما برنامهای بنویسید که ابتدا تعداد اعضای گروه (n) و k را از کاربر گرفته، سپس امتیازات n تیم حاضر در گروه را بگیرد و در نهایت بگوید که چند تیم از این گروه به دور بعدی راه خواهند یافت.

### در کد این سوال حق استفاده از [ و ] را ندارید!

### ورودي

ورودی شامل ۲ خط است. در خط اول دو عدد n و k با یک فاصله می آیند که هیچکدام از ۱۰۰ بزرگ تر نیستند و خط دوم شامل n عدد است که امتیاز n تیم حاضر در گروه را نشان خواهد داد. (امتیازات عددی بین ۱ تا ۲۰۰ است و ممکن است هر ترتیبی داشته باشند.)

## خروجي

خروجی شامل یک عدد است که تعداد تیمهای صعود کننده به دور بعد را نشان خواهد داد.

# مثال

1 of 10

# ورودی نمونه ۱

8 5 12 4 5 5 5 5 6 9

# خروجی نمونه ۱

7

۸ تیم در این گروه حضور دارند که به ترتیب امتیازات ۱۲، ۹، ۶، ۵، ۵، ۵، ۵، ۴ دارند. با توجه به این که تیم ۵ام، ۵ امتیاز دارد تمامی تیمهای با امتیاز بیشتر یا مساوی این تیم یعنی تیمهای اول تا هفتم صعود خواهند کرد. بنابراین خروجی نهایی ۷ است!

# \*حافظه از دست رفته

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

در این سوال تابع main به شما داده شده است؛ شما باید تابع f را به گونه ای تعریف کنید که مجذور اعداد 0 تا n-1 را در آرایه ای ذخیره کند و برگرداند.

```
1  int main(){
2    int n;
3    scanf("%d", &n);
4    int* b = f(n);
5    for(int i = 0; i < n; i++){
6       printf("%d ", b[i]);
7    }
8  }</pre>
```

## ورودي

ورودی تنها شامل عدد n است.

## خروجي

خروجی شامل مجذور اعداد 0 تا n-1 در یک خط است.

### مثال

ورودی نمونه ۱

10

خروجی نمونه ۱

0 1 4 9 16 25 36 49 64 81

ورودی نمونه ۲

21

خروجی نمونه ۲

0 1 4 9 16 25 36 49 64 81 100 121 144 169 196 225 256 289 324 361 400

# جمع بزرگ

همانطور که می دانید در زبان C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کنید با استفاده از C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کند. شما باید برنامه ای بنویسید که دو عدد بیشتر از 20 رقم را از ورودی دریافت کند و مجموع این دو عدد را در خروجی نمایش دهد.

ورودي

در خط اول m و در خط دوم n را از ورودی بگیرید.

#### خروجي

حاصل جمع این دو عدد را در خروجی نمایش دهید. توجه کنید که برای این سوال شما باید یه تابع SUM تعریف کنید و با صدا زدن آن در main مجموع دو عدد را حساب کنید.

مثال

ورودي نمونه

خروجي نمونه

40000000031365416516131651646846543132135165465468

# تفریق بزرگ

همانطور که می دانید در زبان C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کنید با استفاده از long unsigned همانطور که می دانید در زبان C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کند. شما باید برنامه ای بنویسید که دو عدد بیشتر از 20 رقم را از ورودی دریافت کند و مفروق (بر وزن تفریق ≌) این دو عدد را در خروجی نمایش دهد.

ورودي

در خط اول m و در خط دوم n را از ورودی بگیرید.

#### خروجي

حاصل تفریق این دو عدد را در خروجی نمایش دهید. توجه کنید که برای این سوال شما باید یه تابع SUB تعریف کنید و با صدا زدن آن در main حاصل تفریق دو عدد را حساب کنید.

مثال

ورودى نمونه

خروجى نمونه

3999999968634583483868348353153456867864834534532

# ضرب بزرگ

همانطور که می دانید در زبان C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کنید با استفاده از long unsigned فی دانید در زبان c ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کند. شما باید برنامه ای بنویسید که دو عدد بیشتر از 20 رقم را از ورودی دریافت کند و ضرب این دو عدد را در خروجی نمایش دهد.

ورودي

در خط اول m و در خط دوم n را از ورودی بگیرید.

#### خروجي

حاصل ضرب این دو عدد را در خروجی نمایش دهید. توجه کنید که برای این سوال شما باید یه تابع MUL تعریف کنید و با صدا زدن آن در main حاصل ضرب دو عدد را حساب کنید.

مثال

ورودي نمونه

خروجي نمونه

# تقسیم بزرگ

همانطور که می دانید در زبان C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کنید با استفاده از C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کند. شما باید برنامه ای بنویسید که دو عدد بیشتر از 20 رقم را از ورودی دریافت کند و تقسیم این دو عدد را در خروجی نمایش دهد.

ورودي

در خط اول m و در خط دوم n را از ورودی بگیرید.

#### خروجي

حاصل تقسیم این دو عدد را در خروجی نمایش دهید. توجه کنید که برای این سوال شما باید یه تابع DIV تعریف کنید و با صدا زدن آن در main حاصل تقسیم دو عدد را حساب کنید

مثال

ورودى نمونه

خروجى نمونه

# تقسیم بزرگ بزرگ

همانطور که می دانید در زبان C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کنید با استفاده از C رقم int long unsigned است که تا 20 رقم را میتواند ذخیره کند. شما باید برنامه ای بنویسید که دو عدد بیشتر از 20 رقم را از ورودی دریافت کند و تقسیم این دو عدد را در خروجی نمایش دهد. توی این سوال باید اعشاری رو رعایت کنین :)

ورودي

در خط اول m و در خط دوم n را از ورودی بگیرید.

#### خروجي

حاصل تقسیم این دو عدد را در خروجی نمایش دهید. توجه کنید که برای این سوال شما باید یه تابع DIV تعریف کنید و با صدا زدن آن در main حاصل تقسیم دو عدد را حساب کنید

مثال

ورودي نمونه

خروجى نمونه

5000000000000000000000000000

# ریشه دوم بزرگ (اختیاری)

همانطور که می دانید در زبان C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کنید با استفاده از C ماکسیمم عددی که می توانید ذخیره کند. شما باید برنامه ای بنویسید که یک عدد بیشتر از 20 رقم را میتواند ذخیره کند. شما باید برنامه ای بنویسید که یک عدد بیشتر از 20 رقم را از ورودی دریافت کند و ریشه دوم این عدد را در خروجی نمایش دهد.

ورودي

در خط اول m را از ورودی بگیرید.

#### خروجي

حاصل ریشه دوم این عدد را تا 10 رقم اعشار در خروجی نمایش دهید. توجه کنید که برای این سوال شما باید یه تابع SQRT تعریف کنید و با صدا زدن آن در main حاصل ریشه دوم این عدد را حساب کنید.

مثال

ورودي نمونه

خروجي نمونه

200000000000000000000000000