

به نام خدا



- ✓ آزمون ۳ سوال دارد و امتیاز همه ی سوالات از ۱۰۰ نمره می باشد.
 - ✓ برای سوالات ۱ و ۳ تنها کفایت جواب که یک فایل سی پلاس پلاس می باشد را در سرور تعیین شده ثبت کنید. ورودی و خروجی برنامه ورودی و خروجی استاندارد می باشد (stdin/stdout) و لازم نیست با فایل کار کنید. نتیجه برنامه شما برای ۳۰ درصد از تست کیس ها در زمان ثبت اعلام می شود. برای هر سوال تنها ۵ بار حق ارسال دارید.
 - ✓ برای سوال ۲ تنها کفایت تا جواب برنامه برای قسمت های الف و ب را ثبت کنید و به ثبت کد برنامه نیازی نیست. همچنین می توانید جواب هر قسمت را به صورت جداگانه ثبت کنید. نمره این سوال به طور کامل در زمان ثبت اعلام می شود. برای این سوال شما تنها ۱۰ بار حق ارسال دارید.
- جواب قسمت الف را در فایل output_۰۰۰.txt و قسمت ب را در فایل output_۰۰۱.txt آپلود کنید.

✓ موفق باشید

سوال ۱: $X+Y$

محدودیت زمانی: ۱ ثانیه

محدودیت حافظه: ۳۲ مگابایت

۱۰۰ نمره

از آنجایی که سوال $A+B$ خیلی تکراری شده است می خواهیم به عنوان اولین سوال یک سوال کاملاً متفاوت مطرح کنیم.

برنامه ای بنویسید که دو عدد X و Y را دریافت کرده و جمع آنها را چاپ کند.

ورودی:

در اولین و تنها خط ورودی دو عدد X و Y آمده است: $0 \leq X, Y \leq 8 \times 10^{18}$

خروجی:

در تنها خط خروجی جواب مسئله را چاپ کنید.

مثال:

ورودی نمونه	خروجی نمونه
۱۲۳۴ ۴۳۲۱	۵۵۵۵
۳۴ ۳۵	۶۹
۵ ۱	۶

سوال ۲: Combination

نوع سوال: Output Only

۱۰۰ نمره

زرزاش کوچولو به تازگی در مرحله اول المپیاد کامپیوتر شرکت کرده بود او می دانست که شانسش برای قبولی در این امتحان ندارد، بنابراین سرور تصحیح پاسخنامه ها را هک کرد ولی از آنجایی که او در این زمینه هم استعدادی نداشت سرور به مشکل برخورد کرد و قسمت رتبه بندی آن از کار افتاد. زرزاش کوچولو می داند که n نفر در این امتحان شرکت کرده اند و k نفر برتر آنها به مرحله بعدی راه می یابند. از آنجایی که قسمت رتبه بندی سرور از کار افتاده است هر k نفری می توانند به عنوان k نفر برتر انتخاب بشوند. حال او می خواهد بداند در چند حالت از همه حالات او به مرحله بعد راه خواهد یافت ولی از آنجایی که حوصله محاسبه تعداد حالات را نیز ندارد از شما کمک می خواهد تا این کار را برای او انجام بدهید.

الف) جواب مسئله به ازای $k = ۱۳۹۲, n = ۲۰۱۳$ را به دست آورید. (۵۰ نمره)

ب) جواب مسئله به ازای $k = ۱۳۹۲۰۹۰۸۴, n = ۲۰۱۳۱۱۲۹۴$ را به دست آورید. (۵۰ نمره)

از آنجایی که خود این اعداد در کامپیوتر هیچ کسی جا نمی شود (حتی شما دوست عزیز!!!) باقی مانده جواب مسئله بر $۷ + ۱۰^۹$ را به دست آورید.

سوال ۳: Badihi

محدودیت زمانی: ۱ ثانیه

محدودیت حافظه: ۱۶ مگابایت

۱۰۰ نمره

به ما یک دنباله a_1, a_2, \dots, a_n داده شده است. در هر مرحله یک عدد i را انتخاب می کنیم و عدد a_i و a_{i+1} را با عدد $\max(a_i, a_{i+1})$ جایگزین می کنیم و به اندازه $\max(a_i, a_{i+1})$ هزینه می کنیم. بعد از $n - 1$ مرحله به یک دنباله به طول ۱ می رسیم. شما باید کمترین مجموع هزینه برای انجام دادن این مراحل را به دست آورید.

ورودی:

 در اولین خط ورودی عدد n ($1 \leq n \leq 10^6$) آمده است.

 در n خط بعد در خط $i + 1$ ام عدد a_i آمده است ($1 \leq a_i \leq 10^9$)

خروجی:

در خروجی کمترین هزینه برای تبدیل دنباله داده شده به یک دنباله به طول ۱ را چاپ کنید.

مثال:

ورودی نمونه	خروجی نمونه
۳ ۱ ۲ ۳	۵

نمره دهی:

 در ۲۰٪ تست ها $n \leq 500$ است.

 در ۵۰٪ تست ها $n \leq 20000$ است.