

به موارد زیر توجه کنید:

- حتما در ارسال فایل برنامه به فرمت ورودی و خروجی ها توجه شود. در صورت اشتباه در نحوه ی دریافت ورودی و چاپ خروجی، نمره ای به شما تعلق نخواهد گرفت.
- پاسخ تمرینات را در سامانه ی داوری بارگذاری کنید.
- هم فکری و همکاری در پاسخ به تمرینات اشکالی ندارد؛ ولی پاسخ ارسالی حتما باید توسط خود شخص نوشته شده باشد.
- مهلت ارسال فایل ها تا ساعت 24:00 روز یکشنبه 12 آذر است. پس از پایان این مهلت، تا یک روز به صورت خطی از شما نمره کسر خواهد شد. ارسال با تأخیر بیش از 1 روز مجاز نیست.
- هرگونه سؤال مربوط به تمرین ها را با موضوع مناسب در کلاس کوثرای درس مطرح کنید.

گروه حل تمرین 96

سؤال 1 - ماکزیمم ، 16 نمره

برنامه‌ای بنویسید که ابتدا عدد n را از ورودی دریافت کند و سپس n عدد دیگر از ورودی بگیرد و بزرگترین آن را چاپ کند.

ورودی

در خط اول عدد n به شما داده می‌شود سپس در خط بعدی n عدد که با فاصله جدا شده به شما داده می‌شود

$$1 \leq n \leq 10$$

خروجی

بزرگترین عدد را در یک خط چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه

4
1 5 6 2

خروجی نمونه

6

سؤال 2 - ب.م.م و ک.م.م ، 20 نمره

برنامه‌ای بنویسید که دو عدد n و m را دریافت کرده و ب.م.م و ک.م.م آن‌ها را چاپ کند.

ورودی

در یک ابتدا n و سپس m به شما داده می‌شود.

$$1 \leq n, m \leq 10^9$$

خروجی

ابتدا ب.م.م. و سپس ک.م.م. را جدا شده با فاصله چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه

8 20

خروجی نمونه

4 40

سؤال 3 - سه تایی فیثاغورثی ، 20 نمره

یک مجموعه‌ی سه عضوی را فیثاغورثی می‌گویند در صورتی که سه عضو آن بتوانند اضلاع یک مثلث قائم الزاویه باشند. برنامه‌ای بنویسید که عدد n را از ورودی دریافت کرده، یک سه تایی فیثاغورثی متشکل از اعداد صحیح که مجموع اعضای آن n باشد در خروجی نمایش دهد. در صورتی که هیچ سه تایی فیثاغورثی پیدا نکرد، عبارت Impossible را نمایش دهد.

ورودی

در یک خط عدد n به شما داده می‌شود

$$1 \leq n \leq 90$$

خروجی

در تنها خط خروجی چنانچه چنین مجموعه ای یافت می‌شد، اعضایش را به ترتیب از کوچک به بزرگ چاپ کنید در غیر اینصورت عبارت Impossible را چاپ کنید.

مثال

12	ورودی نمونه ۱
3 4 5	خروجی نمونه ۱
30	ورودی نمونه ۲
5 12 13	خروجی نمونه ۲
13	ورودی نمونه ۳
Impossible	خروجی نمونه ۳

سؤال 4 – کامل ، 20 نمره

برنامه‌ای بنویسید که عددی مانند N را از کاربر دریافت کند و در صورتی که خاصیت کامل بودن را داشته باشد، یعنی مجموع مقسوم‌علیه‌های آن (غیر از خودش) برابر با آن عدد باشد، YES و در غیر این صورت NO را چاپ کند.

ورودی

در یک خط عدد N به شما داده می‌شود.

$$1 \leq N \leq 200000$$

خروجی

چنانچه عدد کامل بود YES در غیر این صورت NO چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

27

خروجی نمونه ۱

NO

ورودی نمونه ۲

6

خروجی نمونه ۲

YES

سؤال 5 - بی آرایه فطیره ، 24 نمره

برنامه ای بنویسید که 10 عدد اعشاری از کاربر دریافت کند ، میانگین آنها را محاسبه کند و سپس عددی را که کمترین فاصله تا میانگین را دارد چاپ کند.

اگر بیش از یک عدد دارای این خاصیت بودند، عددی که در ترتیب اولیه اعداد، زودتر آمده است چاپ شود.

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن ده عدد طبیعی با فاصله از هم آمده اند.

خروجی

خروجی برنامه‌ی شما باید شامل 1 خط باشد که در آن عضوی از مجموعه ده تایی که به میانگین ده عدد نزدیک تر است چاپ شود.

مثال

ورودی نمونه ۱

1 2 3 4 6 5 7 8 9 10

خروجی نمونه ۱

6

در مثال بالا، میانگین اعداد برابر 5.5 می باشد. عدد 6 و 5 هر دو فاصله یکسانی تا 5.5 دارند اما چون در ترتیب اولیه عدد 6 زودتر آمده است، پس عدد 6 چاپ می شود.

ورودی نمونه ۲

7 5 9 2 98 45 67 12 8 40

خروجی نمونه ۲

40