

# به نام خدا

۹۸۲۴۲۵۳

سپهر قاسمی نژاد

## ورودی

برای ورودی دادن در ابتدا عدد  $n$  که نشان دهنده تعداد نقاط است وارد می شود و سپس در  $n$  خط بعدی دو عدد که به ترتیب نشان دهنده  $x$  و  $y$  نقاط است می آید.

## خروجی

در خروجی کنسول مختصات چهار گوشه مستطیل خواسته شده می آید.  
همچنین تصویری به صورت گرافیکی نمایش داده می شود که اندازه ابعاد آن دو برابر ابعاد مستطیل است. و مستطیل در آن به نمایش درآمده است.

## الگوریتم

مختصات  $x$  نقاط را در یک آرایه و مختصات  $y$  نقاط را نیز در یک آرایه دیگر ذخیره می کنیم. حالا برای هر یک از این دو آرایه به وسیله روش زیر بزرگترین و کوچکترین آنها را پیدا می کنیم. بدیهی است که این اعداد همان اضلاع مستطیل خواسته شده است.

به گروه های دوتایی تقسیم میکنیم و بزرگترین و کوچکترین را در هر گروه بدست می آوریم ( $n/2$  مقایسه). سپس کم ترین ها را یک گروه کرده و بیشترین ها را گروه دیگر، سپس به صورت عادی دنبال  $min$  و  $max$  میگردیم، که هر کدام  $n/2$  مقایسه دارند، پس در کل  $3n/2$  مقایسه انجام می شود.

## مثالی از روند اجرا

