

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 و نقاط در آن به نمایش درآمده اند.

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.

مثال از روند اجرا

