

پروژه یک : Bounding Box

برای پیدا کردن جعبه محدود کننده نیاز به پیدا کردن حداقل حداکثر x و y نقاط هستیم. پیدا کردن این دو مقدار میتواند به صورت بازگشتی و با روش تقسیم و حل انجام شود. در هر مرحله آرایه به دو بخش مساوی تقسیم میشود. سپس مقادیر به دست آمده از این دو زیرآرایه با هم مقایسه میشوند و بیشینه و کمینه آن ها انتخاب میشود. پس رابطه ی بازگشتی این الگوریتم برای تعداد مقایسه ها به صورت زیر میشود :

$$T(n) = 2T\left(\frac{n}{2}\right) + 2$$

$$T(1) = 1$$

$$T(0) = 0$$

از حل این رابطه ی بازگشتی به رابطه ی $T(n) = \frac{3n}{2} - 2$ میرسیم.

مثال اجرا شده از برنامه :

```
Enter points count : 5
Enter points coordinates :
-3 6
-10 18
2 5
-7 16
5 20
Bounding box coordinates :
(-10, 5) (5, 20) (5, 5) (-10, 20)
```