

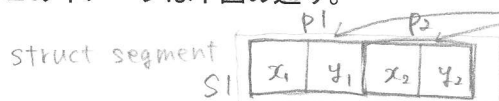
課題18

26

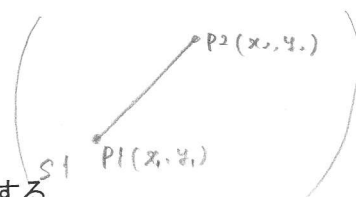
■アイデア■

2線分s1とs2が交差するかどうか判断するプログラムをつくるために、まず、構造体pointと構造体の構造体segmentを定義する。

このイメージは下図の通り。



struct point P1, P2

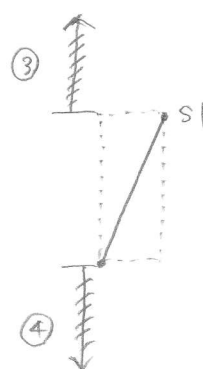
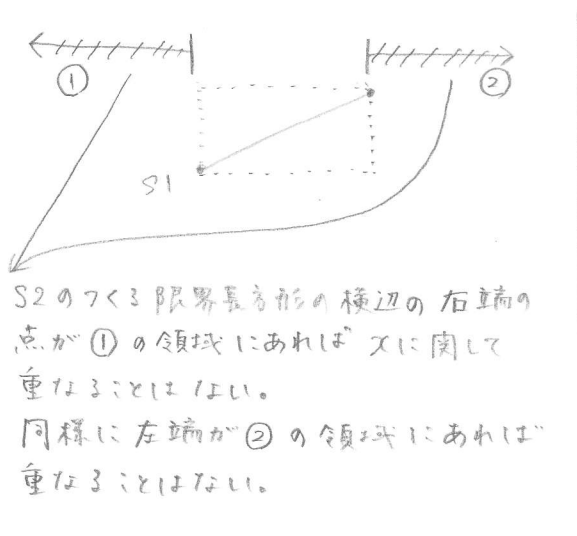


そして、このプログラムを作成するために必要な下のような関数を用意する。

①仮想的な長方形(限界長方形)考える関数

s1とs2について、各線分を対角線とした仮想的な長方形を考え、2つの長方形が重ならなければ、2線分が交差する可能性はないと判断できる。

このような関数をつくるために、下図のような考え方をを用いる。



S2のつくる限界長方形の縦辺の下端点が③の領域にあれば、 y に関して重なることはない。
同様に上の端点が④の領域にあれば重なることはない。

このときに必要となってくるのが、2線分s1とs2のそれぞれの両端点について、初めに入力された端点のx座標あるいはy座標が、次に入力されたものよりも大きければ、交換されるようにする関数である。

この関数を使うことによって、場合分けif文の内容を少なくすることができる。

その根拠は、下図の通り。

