

課題19

■アイデア■

三角形交差のプログラムを作成するためには、線分交差のアイデアを使う。
線分交差のプログラムの初めに定義しておくものに、構造体の構造体triを追加する。
struct triのイメージは下図の通り。

? - 2

まずメイン関数で入力された三角形の3点を結ぶ3辺を、s1、s2、s3とする。
それら3辺と、メイン関数で入力された線分sが交差するか交差しないかを、線分交差のプログラムを利用して判断する。
最終的にsと三角形の3辺それぞれが交差した数を合計して表示すれば、求める交差する辺の個数を表示することになる。

■プログラム■

```
/*三角形交差TRIANGLE INTERSECTION*/

#include <stdio.h>

struct point{ /*構造体point の定義*/
    int x,y; /*メンバ(int型のx,y)*/
};

struct segment{ /*構造体の構造体segment の定義*/
    struct point p1,p2; /*メンバ(struct point型のp1,p2)*/
};

struct tri{ /*構造体の構造体tri の定義*/
    struct point p3,p4,p5; /*メンバ(struct point型のp3,p4,p5)*/
};

void change(int *a, int *b){
/*交換関数*/
    int c; /*変数の宣言*/

    if ((*a)>(*b)) {

        c = *a;
        *a = *b; /*aの数値がbの数値よりも大きかったらaとbを交換*/
        *b = c;
    }
}
```