**Анализ на решението на задача
Режещ автомат**

От условието се вижда, че изрязваната пластина е непресичащ се многоъгълник и всеки две негови съседни страни са перпендикулярни. От което следва, че страните са успоредни на едната или другата координатна ос. Приемаме, че първоначалното положение на режещата глава е „в нулата“ на координатната система и е ориентирана в посоката на абсцисата. Проследяваме управляващата програма на режещия автомат: за всяко поредно срязване се знае началната му позиция (*xi*, *yi*), а чрез дължината на срязването *ai* (страна в многоъгълника) и посоката му *directioni* може да се определи крайната му позиция (*xi+1*, *yi+1*), която е начална за следващото срязване. Така определяме координатите на всички върхове на многоъгълника (изрязваната пластина). Знаейки координатите на върховете, можем да определим лицето на многоъгълника по формулата за ориентирано лице на *n*-торка точки:

$$S=\left| \frac{\left(x\_{n}-x\_{1}\right).\left(y\_{n}+y\_{1}\right)}{2}+\sum\_{i=1}^{n-1}\frac{\left(x\_{i}-x\_{i+1}\right).\left(y\_{i}+y\_{i+1}\right)}{2}\right|$$

**Сорс-кодът на програмата:**

#include <iostream>

**int** x,y,a,S,dir;

**int** main () {

 **while** (**std**::**cin** >> a)

 **switch** (dir=(dir+(a<0?(a=-a,3):1))%4) {

 **case** 0: S+=-a\*y; x+=a; **break**;

 **case** 1: y+=a; **break**;

 **case** 2: S+=a\*y; x-=a; **break**;

 **default**: y-=a;

 }

 **std**::**cout** << (S<0?-S:S) << '\n';

 **return** 0;

}

*Автор: Евгений Василев*