

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА ПОЧИСТВАНЕ

Целта ни е да намерим за всяко едно квадратче от височината на повърхността кое е най-дясното квадратче, където има почистваща плоскост. След това тя ще мине и ще почисти всичко наляво.

За всяка вертикална отсечка (последователни точки с равни x -ове) минаваме по височината и в интервала $[y_1; y_2)$ където y_1 е винаги по-малко от y_2 и проверяваме дали записаната ни стойност е по-голяма от тази, която имаме в клетката и съответно я променяме ако има нужда.

След като имаме най-десните части за всяко квадратче от височината, минаваме по масива и събираме стойностите. Така ще получим лицето на изчистената част. Умножаваме височината по ширината за цялото лице, вадим изчистеното и получаваме търсения отговор.

Горният алгоритъм хваща около 75% */korridor_75.cpp/* и може да бъде оптимизиран */korridor.cpp/*, като вместо да минаваме по всички квадратчета, минаваме само по крайните точки на вертикалните отсечки, тъй като там е възможно да се смени кое е най-дясното квадратче. Правим си два вида точки, които са съответно за започване и за край на отсечка и нейния x . Сортираме ги и започваме да обхождаме като пазим x -овете на отсечките върху които сме в момента в `set` примерно, за да можем да извадим най-големия x . За отварящите точки добавяме в `set`-а x -а на отсечката, а на затварящите го вадим. За всяка нова точка изчисляваме разликата между нейния y и y -река на предното ни изчисление. Тъй като сме сигурни, че повече няма да има точки преди нея, то ние можем да смятаме за частите на фигурата отгоре надолу колко е изчистено.

Изчислената преди малко разлика умножаваме по най-големия x , който имаме в момента и го добавяме към изчистената част.

Отново пресмятаме лицето на цялата площ и от него вадим частта на изчистеното.

Идея на задачата и тестове: Павел Петров

Реализация и анализ: Андрей Андреев