АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА
РОБОТ

Да си представим, че полетата на дъската са боядисани шахматно в черно и бяло и първоначалната клетка на робота е бяла.След всеки ход на робота се сменя цвета на клетката. Затова, ако броят на ходовете k е нечетно число, клетката, до която ще достигне роботът ще бъде черна. При четно k ще бъде достигната клетка с цвета на първоначалната клетка.

Манхатънско разтояние между две клетки (i,j) и (p,q) наричаме числото

$$d = |p-i| + |q-j|$$

Числата записани в някои от клетките на следващата таблица представляват манхатънското разстояние от клетката с числото r до съответната клетка.

								5					
							5	4	5				
						5	4	3	4	5			
					5	4	3	2	3	4	5		
				5	4	3	2	1	2	3	4	5	
			5	4	3	2	1	r	1	2	3	4	5
				5	4	3	2	1	2	3	4	5	
					5	4	3	2	3	4	5		
						5	4	3	4	5			
							5	4	5				
								5					

Очевидно, за придвижване от клетка (p,q) до клетка (i,j) роботът трябва да направи най-малко d хода, където d е манхатънското разстояние между двете клетки.

От приведените разсъждения следва, че ако роботът тръгне от клетка (p,q) и извърши точно k хода, може да достигне до всяка клетка (i,j), която е на манхатънско разстояние $d \le k$ от клетка (i,j) и d и k са от една и съща четност (или и двете четни или и двете нечетни).

Клетките от таблицата, удовлетворяващи тези условия могат да бъдат обходени по различни начини.

Първи начин.

Нека (p,q) е началната клетка. Обхождаме всички клетки (i,j) от таблицата и проверяваме дали манхатънското разстояние d от (p,q) до (i,j) удовлетворява изискванията.

Втори начин.

Нека (p,q) е началната клетка. Обхождаме всички координати (i,j), които са на манхатънското разстояние $d \le k$ от клетка (p,q) и d и k са от една и съща четност и проверяваме дали това са координати на клетка от таблицата.

Автор: Стоян Капралов