

1 Постановка задачи

Необходимо разработать программу для обучения основам программирования «урожай» со следующими возможностями:

- Размещать роботов и урожай в случайных точках;
- Перемещение роботов и сбор урожая;
- Проверка на столкновение нескольких роботов;
- Написание команд перемещения роботов;

Анализ предметной области выявляет следующие объекты:

- Поле, размером $m \times n$;
- Роботы, отличающиеся цветом, имеющие направление и координаты с определённым состоянием: произошло столкновение или нет;
- Набор роботов переменного количества, с возможностью добавления и удаления роботов;
- Команды определённому роботу с показанием возможно ли совершить перемещение;
- Программа состоит из набора команд, различаемые по цвету и принадлежности к роботу;
- Наборы программ состоят из программ переменного количества, с возможностью добавления и удаления программ в неё;
- Задание состоит из описания, поля, набора роботов, набора программ.

Столкновение роботов происходит при:

1. $>>$ - нет;
2. $><$ - да;
3. $_v$
 $>_$ - да;
4. $>v$ - да.

Ниже представлен примерный вид интерфейса:



Рисунок 1 – Примерный интерфейс программы