**ХАРВЕСТЕР. V ВОЗРАСТНАЯ КАТЕГОРИЯ**

*Древесина — универсальный материал, который будет нужен всегда. Однако, прежде, чем из дерева сделают готовое изделие, ему необходимо пройти массу подготовительных операций.*

*При самом современном технологическом процессе лесозаготовки дерево сперва валится, после сразу происходит обрезка сучьев и поперечная разделка ствола дерева на блоки различной длины (сортименты), которые формируются в пачки. Далее происходит трелёвка — транспортировка поваленных деревьев, хлыстов, сортиментов на погрузочную площадку, от которой уже есть дорога. У дороги лес складируется, а затем грузится на автопоезда и вывозится потребителям.*

*В техническом плане основу этой технологии составляют лесозаготовительные комбайны (харвестеры) и форвардеры — машины для трелёвки сортиментов.*

*Лесозаготовительный комбайн (харвестер) — это уникальная машина, представляющая собой основную часть современного лесозаготовительного комплекса. Харвестер обхватывает ствол огромными ножами, пильные шины срезают дерево практически под корень, и дальше протяжными вальцами ствол протягивается и очищается от сучков и коры, а затем те же пильные шины отрезают части ствола того размера, который задан оператором. Техника уникальна тем, что заменяет практических бригаду рабочих, работает в 5 раз эффективнее и отличается повышенной проходимостью. Посмотрите в Интернете информацию о работе харвестеров — удивительнейшее зрелище!*

*Производительность труда на такой технике сверхвысокая. Но возникает и огромная проблема — восстановление лесов. И, как вы понимаете, скорость восстановления тоже как-то надо поднимать.*

Итак, вам необходимо собрать прототип харвестера, конечно, сильно-сильно упрощённого.

Для демонстрации работы прототипа будем использовать поле, изображённое на рис. 1. На поле могут располагаться «деревья» (зелёные объекты) и «саженцы» (белые объекты). Квадраты обозначают область, где будут располагаться «деревья» или «саженцы» (в центре квадрата). Количество деревьев от 1 до 6.



Рис. 1. Поле «Лесозаготовки и лесопосадки»



Рис. 2. Модели деревьев и саженцев

Робот начинает своё движение из зоны старта и **последовательно перемещает все «деревья» на место старта.** При этом он **создаёт цифровую карту делянок**, т.е. запоминает и выводит на экран шесть чисел от 1 до 2: 0 — саженец, 1 — дерево, 2 — нет никаких объектов.

**Максимальные размеры робота 25х25х25 см**

#### **Начальное положение**

* Робот располагается в начальной зоне старта таким образом, что датчики освещённости располагаются за стартовой линией с двух сторон от основной центральной направляющей линии.
* Объекты установлены в центре квадратов.

#### **Условие старта**

Робот должен начать своё движение из указанной стартовой позиции. Секундомер начинает свой отсчёт вместе с этим событием.

#### **Зона действия**

Робот имеет ограниченную размерами поля зону действия. Выход робота (его трёх колёс) за пределы поля не допускается.

#### **Конечное положение**

* Проекция робота располагается над линией старта, и движение робота прекращено.

Дается 2 попытки. В зачет сумма попыток.

Как начисляются очки жюри будет определять в день проведения соревнования.