Проект appleBot

Вопросы про сад

1. Почему дерево плоское?

*На отведенных полутора метрах невозможно воссоздать настоящее круглое дерево.*

1. Почему на яблоне яблоки разных сортов?

*Потому что мы пытаемся показать сбор яблок разных сортов. В садах часто смешивают сорта яблок с помощью прививки. Для выведения разных сортов.*

1. Почему на дереве нет веток?

*Ветки не важны так как в садах все яблоки растут снаружи кроны.*

1. Как Вы ищите дерево?

*По датчику расстояния.*

1. Почему робот не прямо подъезжает к дереву? Что он делает? Зачем?

*Робот выравнивается по стене позади дерева, чтобы к дереву подъехать параллельно* стволу

1. Как робот понимает, что яблоки на дереве закончились?

Робот доходит до конца кроны

1. Что робот будет делать, когда соберет все яблоки с дерева?

Робот дает команду машине отъезжать

1. Как робот ищет яблоки?

Сканирует дерево с помощью видео зрения по четырем зонам снизу-вверх. Когда в объективе появляется яблоко, робот выравнивается относительно него и начинает выдвигать ковш к яблоку.

1. После выгрузки яблока в какое положение возвращается робот? Как определяет куда возвращаться?

Робот запоминает позицию руки и возвращается в нее. Позиция – расстояние в миллиметрах от 0 до 270. Поворот руки на 90 градусов.

1. Как робот понимает, что дерево закончилось?

Робот доезжает в 4 зону и поднимает ковш до 270 мм.

1. Если яблоки свисают с дерева, как робот их будет собирать?
2. Яблоки на дереве не неподвижны. Как робот будет собирать двигающиеся яблоки?
3. Как робот понимает, что перед ним яблоко?

Камера видит красный, зеленый круглый объект- считает его яблоком.

1. Если на дереве остались незрелые яблоки, как робот узнает, что он закончил сбор яблок и надо переходить к другому дереву?

Робот сканирует четвертую зону на высоте 270 мм.

1. Робот не снимает яблоко, что это значит? *Яблоко незрелое, если не снимается с трех попыток*.
2. Чем отличаются попытки снять яблоко? *С каждой попыткой робот подъезжает ближе к дереву.*
3. За что отвечает каждая тушка?

Одна отвечает за движение гусениц и за передачу команд на вторую тушку. Вторая отвечает за управление ковшом, поворот руки, и за движение платформы вперед-назад перпендикулярно гусеницам.

1. Есть связь между тушками и как она осуществляется?
2. Какие стоят датчики? Что делают датчики?

Два датчика дистанции. По ним выравниваемся относительно дерева. Впереди стоящий для предотвращения столкновения. Маяк инфракрасный- ориентир для транспортировщика.

1. Зачем компьютер? Что он делает?

Отвечает за видео зрение и передает координаты яблок тушке с помощью блютус. Изображение представлено таблицей из пикселей.

**(нужна фотография с яблонями)**

Вопросы про камеру

1. Что у тебя за камера?

Logitech какая модель не помню.

1. Какое разрешение?

640x480

1. Как она туда влезла?

С камеры снят кожух.

1. Кто делал защиту для камеры?

Евгений Владимирович на 3D принтере

1. Какая программа используется?

Open CV