



# КЕЙС 1: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КОРМУШКА ДЛЯ РЫБ

# ЗАДАЧИ

ЗАДАЧА КОРМУШКИ ДЛЯ РЫБ СОСТОИТ В ТОМ, ЧТОБЫ, БЕЗ УЧАСТИЯ ЧЕЛОВЕКА РЫБЫ МОГЛИ ПОЛУЧАТЬ ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧИВАНИЯ ИХ ЖИЗНЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ТО ВРЕМЯ, КОГДА ОНИ НАХОДЯТСЯ В АКВАРИУМЕ.



# АКТУАЛЬНОСТЬ

ЭТА КОРМУШКА ОЧЕНЬ НУЖНА В ДАЛЬНИХ ПОЕЗДКАХ КОГДА ТЫ НЕ МОЖЕШЬ ПРИСМОТРЕТЬ ЗА РЫБАМИ, ОНА САМА БУДЕТ ЗА НИМИ ПРИСМАТРИВАТЬ.

ОНА МОЖЕТ КОРМИТЬ РЫБ УМЕРЕННО С ОПРЕДЕЛЕННОЙ ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ.

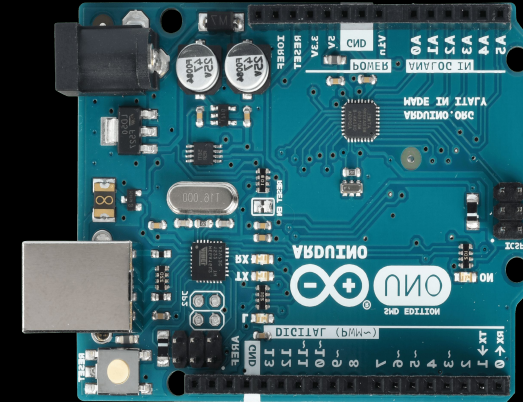
МЫ СОЗДАЛИ ЭТО УСТРОЙСТВО ЧТОБЫ ВЛАДЕЛЬЦЫ МОГЛИ БЫТЬ СПОКОЙНЫ ЗА СВОИХ ПИТОМЦЕВ. ОНИ МОГУТ ПУТЕШЕСТВОВАТЬ БЕЗ СВОИХ ПИТОМЦЕВ ПО РАЗНЫМ СТРАНАМ И НЕ БЕСПОКОИТЬСЯ ЗА ИХ ЖИЗНЬ.

# ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- ЭЛЕМЕНТЫ КОРПУСА



- ARDUINO UNO



- СЕРВОПРИВОД FT55119M



- ИК ДАЛЬНОМЕР



# ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

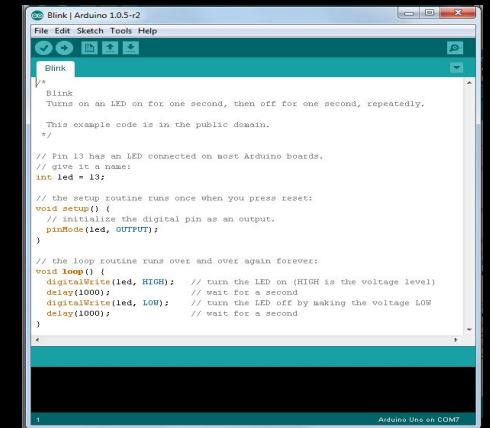
ARDUINO UNO ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К СЕРВОПРИВОДУ FT55119M И К ИК ДАЛЬНОМЕРУ SHARP 2Y0A02



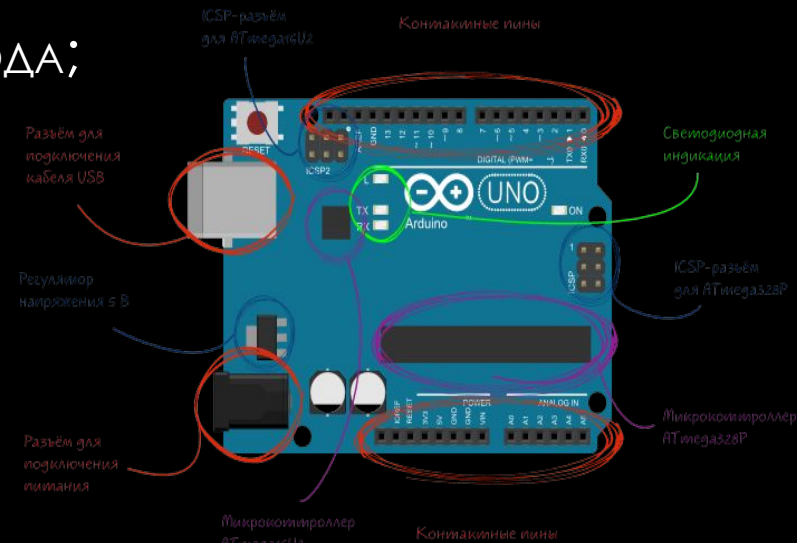
# ПРЕОБРЕТЁННЫЕ НАВЫКИ

Во время работы над этим проектом мы научились следующему:

- РАБОТАТЬ С ARDUINO UNO;
- ПОДКЛЮЧАТЬ СЕРВОПРИВОД И ИК ДАЛЬНОМЕР SHARP;
- ПИСАТЬ КОД НА C++;
- ПРОИЗВОДИТЬ ОТЛАДКУ НАПИСАННОГО КОДА;
- РАБОТАТЬ С ИНСТРУМЕНТОМ;
- А ТАКЖЕ МНОГОМУ ДРУГОМУ.



```
Arduino IDE - Blink | Arduino 1.0.3-r2
File Edit Sketch Tools Help
Blink
Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.
This example code is in the public domain.
//
// Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards.
// give it a name:
int led = 13;
// the setup routine runs once when you press reset:
void setup() {
  // initialize the digital pin as an output.
  pinMode(led, OUTPUT);
}
// the loop routine runs over and over again forever:
void loop() {
  digitalWrite(led, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000);             // wait for a second
  digitalWrite(led, LOW);  // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000);             // wait for a second
}
Arduino Uno on COM7
```



# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

КОРМУШКА ХОРОШО ВЫПОЛНЯЕТ СВОИ ФУНКЦИИ, НО ЕЁ МОЖНО ПРЕОБРАЗИТЬ БОЛЕЕ УДОБНЫМ ЗАСЫПАНИЕМ КОРМА, РАБОТОЙ НА БАТАРЕЙКАХ И РАСШИРИТЬ ХРАНИЛИЩЕ КОРМА. В ТАКОМ СЛУЧАЕ КОРМУШКА БУДЕТ БОЛЕЕ УДОБНАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ И СМОЖЕТ БОЛЕЕ ДОЛГО И АВТОНОМНО РАБОТАТЬ.



# КЕЙС 2: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АГРОКОМПЛЕКС



# ЗАДАЧИ

- УСТАНОВИТЬ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ В КОРПУСЕ УСТРОЙСТВА;
- ПОДКЛЮЧИТЬ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ К ПЛАТЕ ARDUINO;
- НАПИСАТЬ ПРОГРАММНЫЙ КОД;
- ПРОВЕРИТЬ РАБОТУ УСТРОЙСТВА.

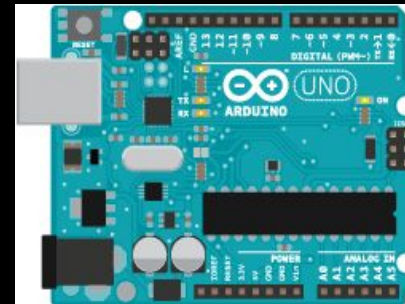
# АКТУАЛЬНОСТЬ

В НАШЕ ВРЕМЯ ЛЮДИ БЕСПОКОЯТСЯ О СВЕЖЕСТИ ПРОДУКТОВ И ОНИ ИСПОЛЬЗУЮТ АГРОКОМПЛЕКС ЧТОБЫ САМОСТОЯТЕЛЬНО ВЫРАЩИВАТЬ СВЕЖИЕ ПРОДУКТЫ. Он необходим для того, чтобы люди не тратили много сил и энергии на поливку и освещение при выращивании растений.



# ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- КАРТОННАЯ КОРОБКА
- ARDUINO UNO
- RELAY SHIELD
- СВЕТОДИОДНАЯ ЛЕНТА
- РЕГУЛИРУЕМЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ
- ПОГРУЖНАЯ ПОМПА



# ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

В качестве корпуса агрокомплекса используется картонная коробка в которой прикреплена ARDUINO UNO.

В качестве инструмента для закачки воды используется помпа, а в качестве подсветки светодиодная лента. Для того, чтобы управлять мощной нагрузкой подключен RELAY SHIELD

Регулируемый блок питания необходим для подключения помпы, ARDUINO UNO и светодиодной .

# ПРЕОБРЕТЕННЫЕ НАВЫКИ

Во время работы над этим проектом мы научились следующему:

- Работать с ARDUINO UNO;
- Подключать светодиодную ленту, помпу, блок питания и RELAY SHIELD;
- Писать код на C++;
- Производить отладку написанного кода;
- Работать с инструментом;
- Изучили влияние освещения и полива на рост растений;
- А также многому другому.

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

СОБРАНЫЙ НАМИ ИНТЕЛЕКТУАЛЬНЫЙ АГРОКОМПЛЕКС ВЫПОЛНЯЕТ СВОИ ФУНКЦИИ, НО ИМЕЕТ СМЫСЛ ДОБАВИТЬ ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ И ЧТОБЫ ОН ПОЛИВАЛ ТОЛЬКО КОГДА НУЖНО, А ТО РАСТЕНИЕ МОЖЕТ ПОГИБНУТЬ ОТ ПЕРЕИЗБЫТКА ИЛИ НЕДОЛИВА ВОДЫ В ПОЧВЕ.

ТАК ЖЕ НУЖНО ДОБАВИТЬ ТЕРМОМЕТР, ЧТОБЫ ИЗМЕРЯТЬ ТЕМПЕРАТУРУ НАГРЕВАНИЯ, ЕСЛИ АГРОКОМПЛЕКС НАГРЕЕТ ВОЗДУХ СЛИШКОМ СИЛЬНО, ТО РАСТЕНИЕ МОЖЕТ ЗАВЯНУТЬ.

МОЖНО ДОБАВИТЬ ФУНКЦИЮ, ЧТОБЫ ОН МОГ САМ РЫХЛИТЬ ЗЕМЛЮ РЯДОМ С РАСТЕНИЯМИ, А ТО ЗЕМЛЯ МОЖЕТ ЗАСОХНУТЬ И ВОДА ПЕРЕСТАНЕТ ПОСТУПАТЬ К КОРНЮ.

ЕЩЕ МОЖНО ДОБАВИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВОДОПРОВОДУ, А ТО ВОДА В РЕЗЕРВУАРЕ МОЖЕТ ЗАКОНЧИТЬСЯ, А РАСТЕНИЕ ПОГИБНУТЬ.