



# Игра «Кнопочные ковбои»

Делали: Удальцов Иван Алексеевич 12 лет ,и  
Муравьёв Матвей Сергеевич 12 лет.

г. Великий Новгород., ГОАУ «Новгородский  
Кванториум»

Наставник: Запромётов Андрей Викторович



УМК  
«Интегральный кот»

## Описание проекта

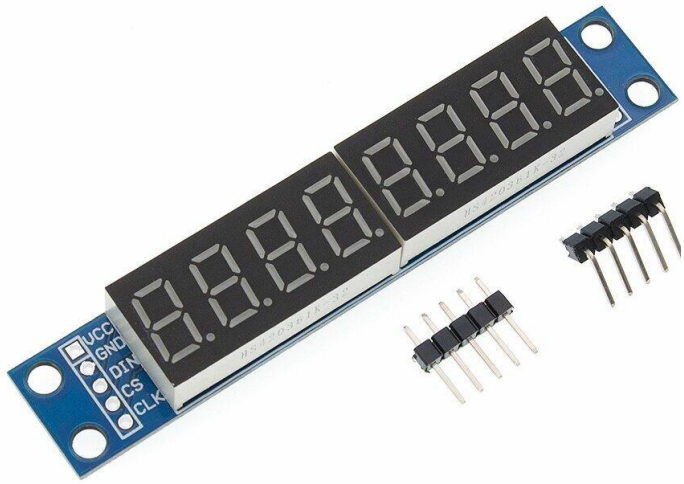
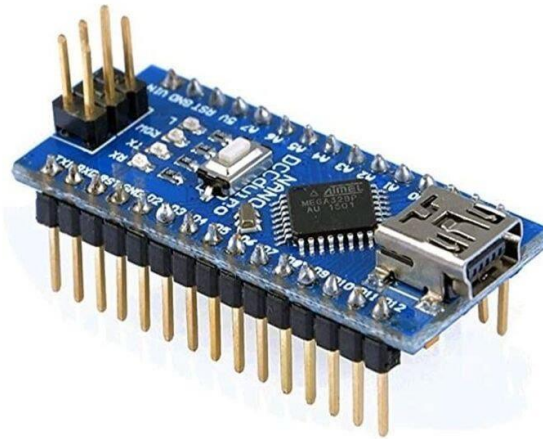
Проект «Кнопочные ковбои» представляет собой увлекательную игру, созданную на базе микроконтроллера Arduino Nano.

Игра разработана с целью демонстрации возможностей платформы Arduino в образовательных целях и для развлечения.

В процессе создания проекта были использованы кнопки, светодиоды и другие компоненты, что позволяет игрокам взаимодействовать с устройством и развивать навыки.

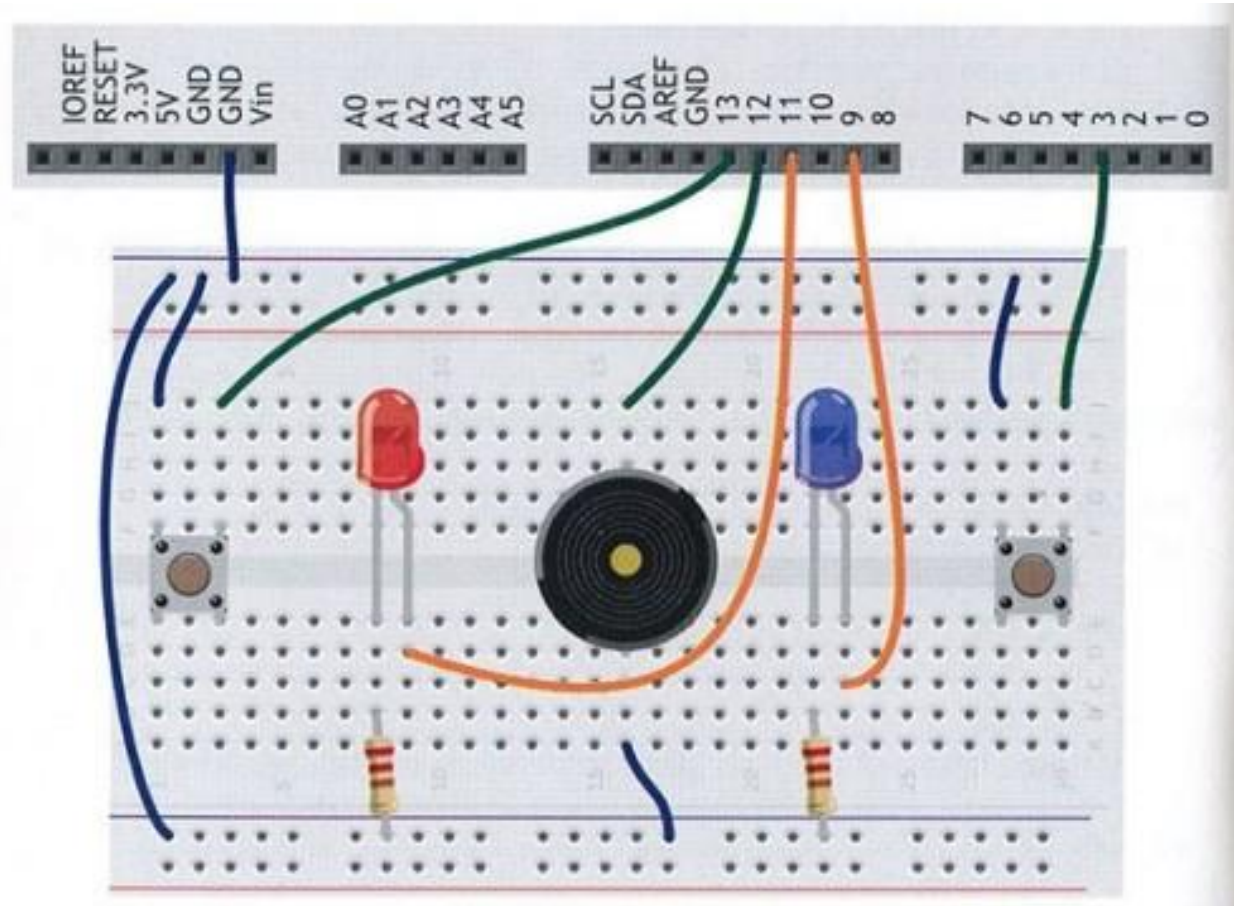


# Компоненты Arduino Nano



# Схема подключения

Для подключения игры «Кнопочные ковбои» использовалась подобная схема



```

cowboy_score.ino
1  #include "LedControl.h"
2  #define SIGNAL_LED_PIN 12 // Светодиод "Пли!" на D12
3  #define PLAYER_COUNT 2
4  LedControl lc = LedControl(7, 6, 5, 1); // DIN-7, CLK-6, CS-5 - LedControl(DIN, CLK, CS, numDevices);
5  // Пины для кнопок и светодиодов игроков
6  int buttonPins[PLAYER_COUNT] = {3, 4}; // вместо 3 и 13
7  int ledPins[PLAYER_COUNT] = {9, 11};
8  int score[PLAYER_COUNT] = {0, 0};
9  void setup() {
10     lc.shutdown(0, false);
11     lc.setIntensity(0,8);
12     lc.clearDisplay(0);
13     pinMode(SIGNAL_LED_PIN, OUTPUT);
14     for (int player = 0; player < PLAYER_COUNT; ++player) {
15         pinMode(ledPins[player], OUTPUT);
16         pinMode(buttonPins[player], INPUT_PULLUP);
17
18         // Гарантируем, что все светодиоды выключены при старте
19         digitalWrite(ledPins[player], LOW);
20     }
21     digitalWrite(SIGNAL_LED_PIN, LOW);
22 }
23
24 void loop() {
25     /* Фаза ожидания - проверяем, что никто не жульничает
26     while (!digitalRead(buttonPins[0]) || !digitalRead(buttonPins[1])) {
27         delay(10); // Ждем, если кто-то нажал кнопку заранее
28     }*/
29
30     // Даем световой сигнал «пли!»
31     delay(random(2000, 7000));
32     digitalWrite(SIGNAL_LED_PIN, HIGH); // Включаем сигнальный светодиод
33
34     // Основной цикл опроса
35     bool winnerFound = false;
36     unsigned long startTime = millis();
37
38     while (!winnerFound && millis() - startTime < 5000) { // Таймаут 5 секунд
39         for (int player = 0; player < PLAYER_COUNT; player++) {
40             if (!digitalRead(buttonPins[player])) {
41                 // Победитель найден!
42                 digitalWrite(SIGNAL_LED_PIN, LOW); // Выключаем сигнальный светодиод
43                 digitalWrite(ledPins[player], HIGH); // Включаем светодиод победителя
44                 score[player]++; // Добавляем очко
45                 // Выдаем свет

```

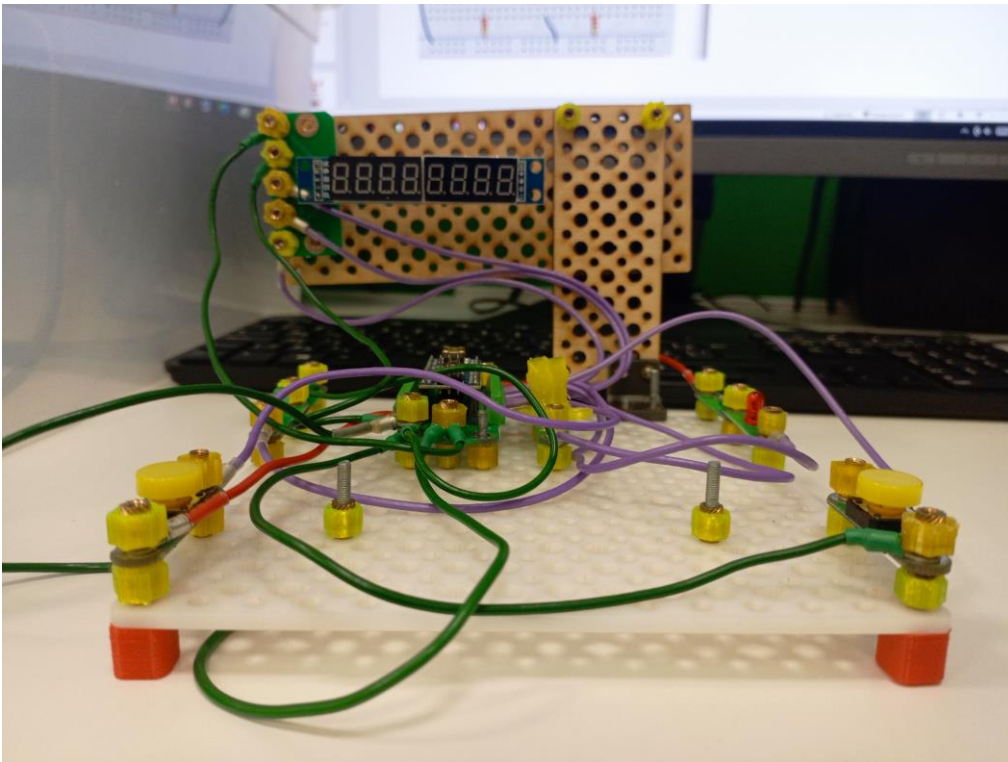
## Программирование микроконтроллера

Программирование микроконтроллера Arduino Nano для игры «Кнопочные ковбои» включает в себя написание кода, который управляет логикой игры.

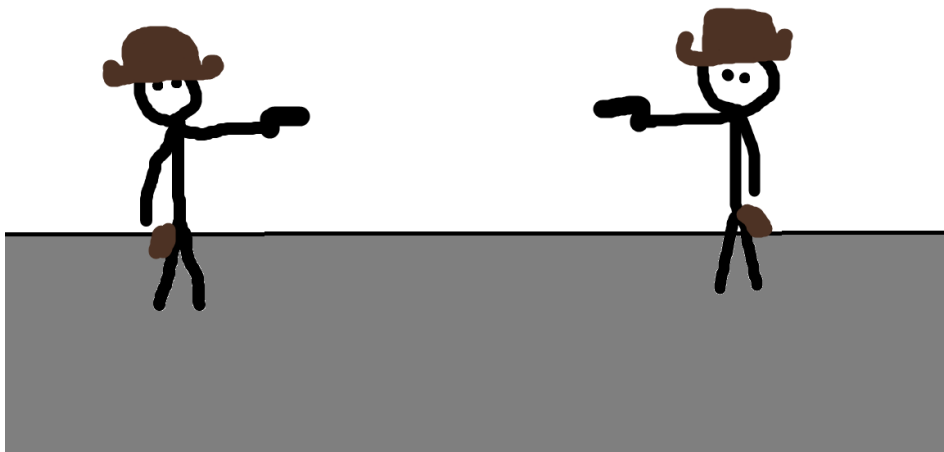
## Интерфейс игры

Интерфейс игры «Кнопочные ковбои» разработан с учётом простоты управления на основе Arduino Nano.

Игроки управляют кнопками, это легко и удобно в освоении игрового процесса.



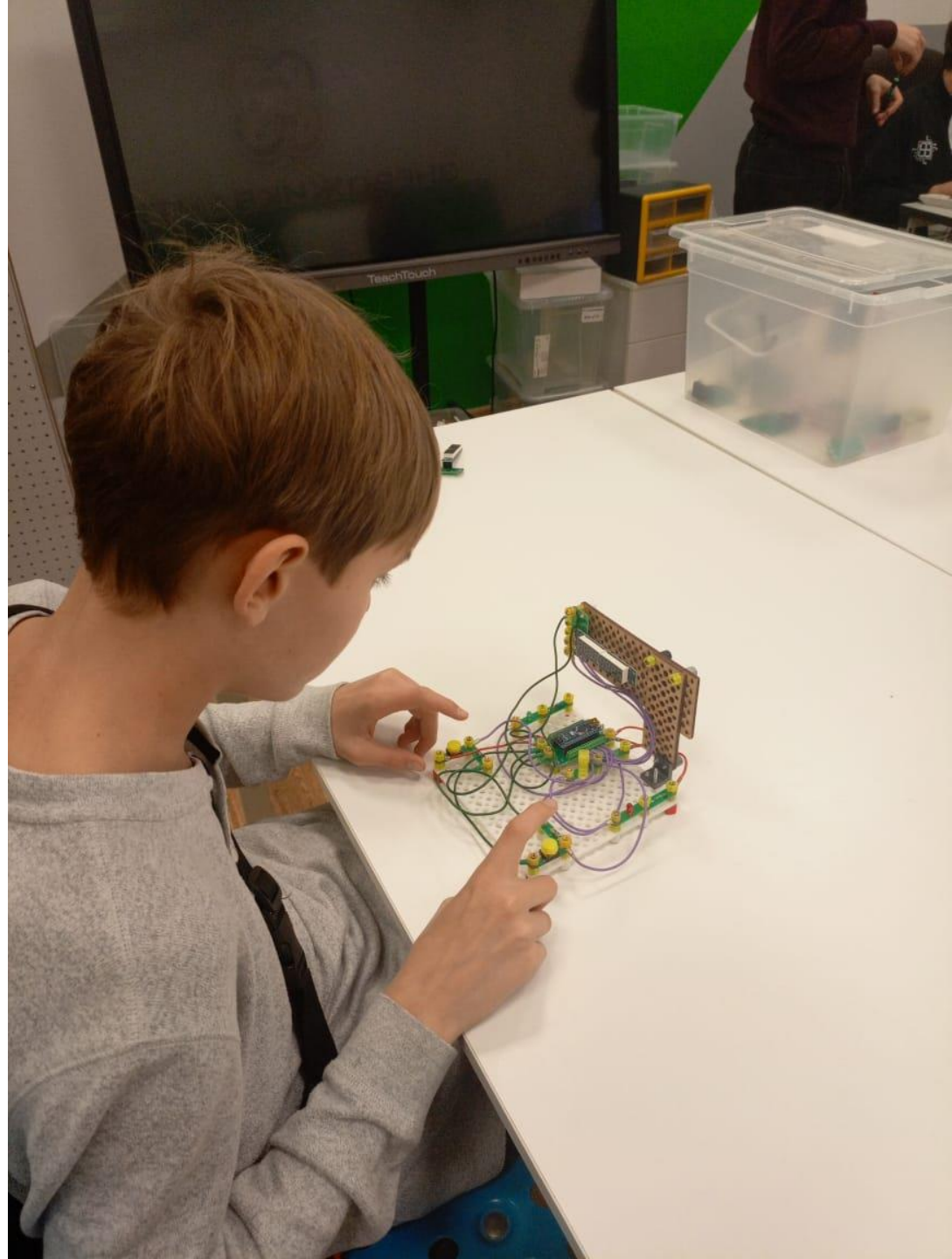
# Правила игры



Игра требует от участников быстрой реакции, а также умения координировать свои действия.

# Тестирование

Тестирование игры «Кнопочные ковбои» проводилось на базе Arduino Nano с использованием различных сценариев взаимодействия.





# Результаты

В результате разработки игры «Кнопочные ковбои» на основе Arduino Nano удалось создать увлекательное интерактивное развлечение, которое демонстрирует возможности микроконтроллера.

Игра способствует развитию моторики и реакции у игроков, а также позволяет им лучше понять принципы работы электронных систем.

# Спасибо за внимание!

В этой презентации мы рассмотрели проект «Игра кнопочные ковбои», созданный на основе Arduino Nano. Мы изучили компоненты, схему подключения, программирование микроконтроллера и интерфейс игры. Надеемся, что вам понравилась наша задумка! Спасибо за внимание!