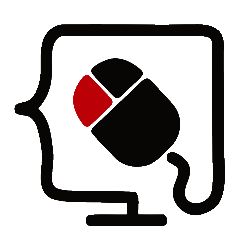
**Национална програма**

**"Обучение за ИТ умения и кариера"**

**на Министерството на образованието и науката**

**Модул: 08. Въведение в операционни и вградени системи**

**КУРСОВ ПРОЕКТ**

**Тема: Хазартна машина за игра**

**Име на екипа: Лека хазартска машина**

**Участници в екипа: Теодор Родюков, Михаил Стаматов, Мирослав Карапенчев**

**Дата: 04.07.2025**

**Съдържание**

1. Описание на проекта
2. Схема на проекта
3. Списък със съставни части
4. Код

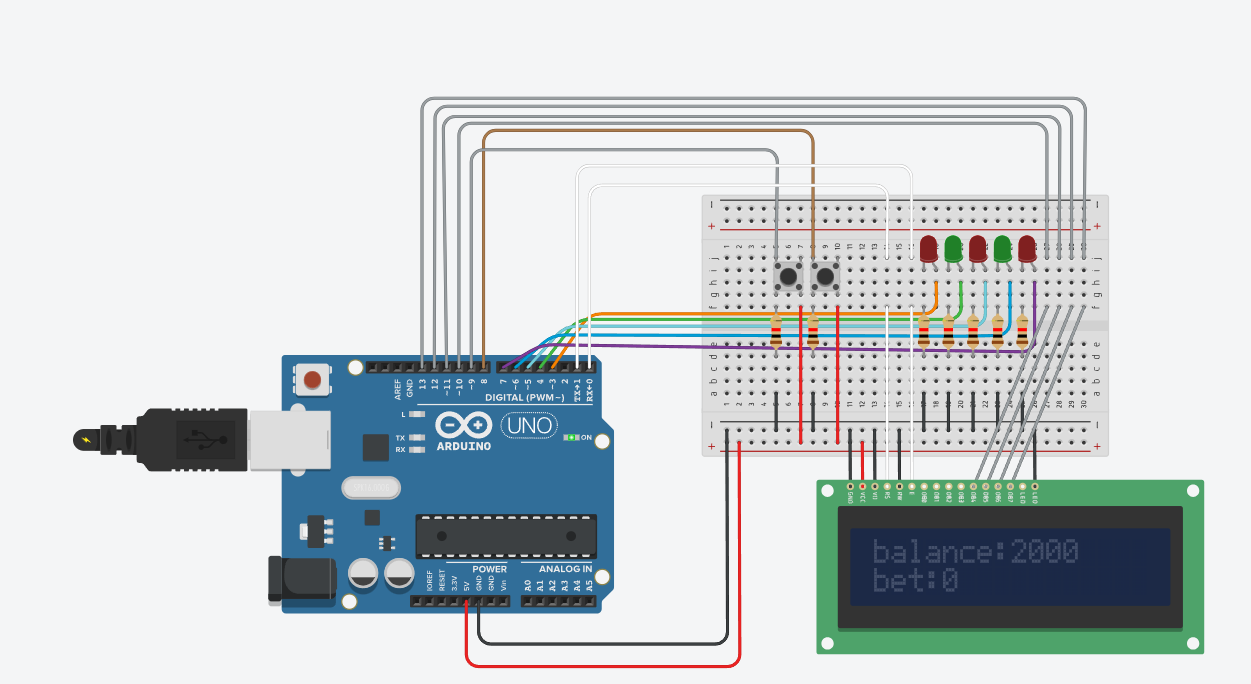
**Описание на проекта**

Хазартната машина, изградена с помощта на Arduino, стартира с начален баланс от 2000 лева. Играчът разполага с два бутона за управление на залозите. При кратко натискане на левия бутон, към текущия залог се добавят 50 лева. Ако бутонът бъде задържан за една секунда, залогът се нулира изцяло, позволявайки на играча да започне отначало.

Когато е готов да заложи, играчът използва десния бутон, с който стартира самата игра. В този момент светлините (Светодиоди) започват да мигат на случаен принцип, симулирайки елемент на късмет и непредвидимост.

Резултатът от завъртането се определя от цвета на светналата лампа. Ако всички червени лампи са включени, залогът се удвоява. Ако всички зелени лампи светят печалбата е умножена по 1.5 пъти. В най-редкия и най-доходоносен случай, когато всички лампи светнат едновременно, играчът печели двайсет пъти стойността на залога си.

**Схема на проекта в Tinkercad**

****

**Съставни части**

* Arduino Uno R3
* Breadboard
* LCD дисплей 16×2
* USB захранване за Arduino
* 2х Push бутона
* 7х Резистора по 1  kΩ
* 3х Светодиода – зелени
* 2х Светодиода – червени

**Код**

// 0 1 2 3 4

#define gamble\_button 8

#define amount\_button 9

#include <LiquidCrystal.h>

LiquidCrystal lcd(0,1,10,11,12,13);

int isGamblePressed;

int isAmountPressed;

bool gambleHoldCheck = true;

bool amountHoldCheck = false;

int amountState = LOW;

unsigned long amountPressTime;

int amountPressDiff;

bool amountDebug = false;

int balance = 2000;

int gamble = 0;

void setup()

{

  //Serial.begin(9600);

  pinMode(3,OUTPUT);

  pinMode(4,OUTPUT);

  pinMode(5,OUTPUT);

  pinMode(6,OUTPUT);

  pinMode(7,OUTPUT);

  pinMode(gamble\_button,INPUT);

  pinMode(amount\_button,INPUT);

  randomSeed(analogRead(2));

  lcd.begin(16,3);

  lcd.clear();

  lcdPrint();

}

void loop()

{

  amount\_buttonPress();

  gamble\_buttonPress();

}

void roll()

{

  int rolls[5] = {

    random(2), random(2), random(2), random(2), random(2)

  };

  for (int i = 0; i < 5; i++)

  {

    delay(50);

    //Serial.print(rolls[i]);

    digitalWrite(i+3,rolls[i]);

  }

  //Serial.print(" ");

  //Serial.println(gamble);

  balanceUpdate(rolls);

}

void reset()

{

  digitalWrite(3,LOW);

  digitalWrite(4,LOW);

  digitalWrite(5,LOW);

  digitalWrite(6,LOW);

  digitalWrite(7,LOW);

}

void gamble\_buttonPress()

{

  isGamblePressed = digitalRead(gamble\_button);

  if (isGamblePressed == HIGH && gambleHoldCheck)

  {

    if (gamble != 0)

    {

      reset();

    delay(100);

    roll();

    gambleHoldCheck = false;

    }

  }

  if (isGamblePressed == LOW)

  {

    gambleHoldCheck = true;

  }

}

void amount\_buttonPress()

{

  amountState = digitalRead(amount\_button);

  if (amountState == HIGH && !amountHoldCheck)

  {

  amountPressTime = millis();

    amountHoldCheck = true;

  }

  if (amountState == HIGH && amountHoldCheck)

  {

   amountPressDiff = millis()-amountPressTime;

   if (amountPressDiff >= 1000)

     {

    gamble = 0;

    lcdPrint();

    amountHoldCheck = false;

    amountDebug = true;

     }

  }

  if (amountState == LOW && amountHoldCheck)

  {

    if (amountPressDiff < 1000)

    {

    if (amountDebug)

        {

      amountDebug = false;

        }

    else

        {

      gamble += 50;

      lcdPrint();

        }

    }

  amountHoldCheck = false;

  }

}

void balanceUpdate(int rolls[5])

{

  int gambleAmount = gamble;

  balance -= gambleAmount;

  bool onethreefive = rolls[0] == rolls[2] && rolls[2] == rolls[4] && rolls[4] == 1;

  bool twofour = rolls[1] == rolls[3] && rolls[3] == 1;

  bool all = twofour && onethreefive;

  if (all)

  {

    gambleAmount \*= 21;

  }

  else if (onethreefive)

  {

    gambleAmount \*= 2;

  }

  else if (twofour)

  {

   gambleAmount \*= 1.5;

  }

  else gambleAmount = 0;

  balance += gambleAmount;

  lcdPrint();

}

void lcdPrint()

{

  lcd.clear();

  lcd.setCursor(0,0);

  lcd.print("balance:");

  lcd.print(balance);

  lcd.setCursor(0,1);

  lcd.print("bet:");

  lcd.print(gamble); }