Программа (язык Wiring).

#define BUTTON 7

#define LED\_G 11

#define LED\_Y 10

#define LED\_R 9

#define LED\_B 6

#define SENSOR 0

int val; // Запись значения с сенсора в SensPush()

long count; // Время между нажатиями

int check = 0; // Для восприятия однократного нажатия кнопки

int count\_ch = 0; // Подсчет количества совпадающих элементов

int i = 1; // Переменная для циклов

int j; // Переменная для циклов

int k; // Подсчет количества произведенных ударов (нажатий)

int k1; // k1 - количество ударов в исходном пароле

int k2; // k2 - количество ударов во введенном пароле

int interrupt = 0; // Проверка неправильно введенного пароля

boolean FlagInput1 = 0; // Проверка, какое действие выполняется (первоначальное задание пароля или его пользовательский ввод)

float array[50]; // Массив со значениями задержек между ударами (нажатиями)

int cond[50]; // Массив с преобразованными значениями ударов пользовательского ввода

int CondOut[50]; // Массив с преобразованными значениями ударов первоначального ввода пароля

int r; // Переменная, запрещающая проверку пароля, если он был введен верно

int val\_sens; // Значение на сенсоре

int count\_sens; // Время между ударами в Sensor()

int Sensor() {

int a = 0;

val\_sens = analogRead(SENSOR);

count\_sens++;

if ((val\_sens >= 1) && (count\_sens >= 50)) {

a = 1;

count\_sens = 0;

}

if (a == 1) {

digitalWrite(LED\_G, HIGH);

delay(10);

digitalWrite(LED\_G, LOW);

delay(10);

return a;

}

}

void SensPush(void) {

i = 1;

k = 1;

count = 0;

while ((count < 1000) && (digitalRead(BUTTON) == LOW))

{

count++;

delay(1);

val = Sensor();

if ((val == HIGH) && (count > 50))

{

array[k] = count;

k++;

Serial.println(count);

count = 0;

}

}

if (FlagInput1 == 0)

{

k1 = k;

}

else

{

k2 = k;

}

}

void Converter(void) {

for (i = 1; i < k-1; i++) {

if (array[1] / array[i+1] >= 1.75) {

if (FlagInput1 == 0) {

CondOut[0] = 0;

}

else {

cond[0] = 0;

}

break;

}

}

for (i = 1; i < k-1; i++) {

if (array[1] / array[i+1] <= 0.75) {

if (FlagInput1 == 0) {

CondOut[0] = 1;

}

else {

cond[0] = 1;

}

break;

}

}

if (FlagInput1 == 0) {

if (CondOut[0] == 0) {

for (i = 1; i < k-1; i++) {

if (array[1] / array[i+1] >= 1.75) {

CondOut[i] = 1;

}

else {

CondOut[i] = 0;

}

}

}

else {

for (i = 1; i < k-1; i++) {

if (array[1] / array[i+1] <= 0.75) {

CondOut[i] = 0;

}

else {

CondOut[i] = 1;

}

}

}

}

else {

if (cond[0] == 0) {

for (i = 1; i < k-1; i++) {

if (array[1] / array[i+1] >= 1.75) {

cond[i] = 1;

}

else {

cond[i] = 0;

}

}

}

else {

for (i = 1; i < k-1; i++) {

if (array[1] / array[i+1] <= 0.75) {

cond[i] = 0;

}

else {

cond[i] = 1;

}

}

}

}

if (FlagInput1 == 0) {

if ((CondOut[0] != 0) && (CondOut[0] != 1)) {

for (i = 0; i < k-1; i++) {

CondOut[i] = 0;

}

}

}

else {

if ((cond[0] != 0) && (cond[0] != 1)) {

for (i = 0; i < k-1; i++) {

cond[i] = 0;

}

}

}

if (FlagInput1 == 0) {

for (i = 0; i < k-1; i++) {

Serial.print(CondOut[i]);

}

Serial.println();

}

else {

for (i = 0; i < k-1; i++) {

Serial.print(cond[i]);

}

Serial.println();

}

}

void WrongPass(void) {

digitalWrite(LED\_Y, LOW);

for (j = 0; j < 15; j++) {

for (i = 0; i < 100; i++) {

analogWrite(LED\_R, i);

delay(10);

}

for (i = 100; i > 0; i--) {

analogWrite(LED\_R, i);

delay(10);

}

}

analogWrite(LED\_R, 0);

}

void Reboot(void) {

digitalWrite(LED\_R, LOW);

digitalWrite(LED\_Y, LOW);

digitalWrite(LED\_G, LOW);

FlagInput1 = 0;

Serial.println();

val = 0;

count = 0;

check = 0;

count\_ch = 0;

j = 0;

k = 0;

k1 = 0;

k2 = 0;

interrupt = 0;

FlagInput1 = 0;

val\_sens = 0;

count\_sens = 0;

for (i = 0; i <= 50; i++) {

array[i] = 0;

cond[i] = 0;

CondOut[i] = 0;

}

r = 0;

i = 1;

setup();

loop();

}

void setup()

{

Serial.begin(9600);

pinMode(BUTTON, INPUT);

pinMode(LED\_G, OUTPUT);

pinMode(LED\_Y, OUTPUT);

pinMode(LED\_R, OUTPUT);

pinMode(LED\_B, OUTPUT);

Serial.println("Set a password");

digitalWrite(LED\_R, HIGH);

while (Sensor() == 0) {

continue;

}

Serial.println(count);

SensPush();

Converter();

for (j = 0; j <= 50; j++) {

array[j] = 0;

}

digitalWrite(LED\_R, LOW);

for (i = 0; i < 5; i++) {

digitalWrite(LED\_Y, HIGH);

delay(100);

digitalWrite(LED\_Y, LOW);

delay(100);

}

FlagInput1 = 1;

}

/\* //Вывод обоих массивов с конвертированной последовательностью сигналов (1ый для исходной, 2ой для пользовательской)

for (i = 0; i < k-1; i++) {

Serial.print(CondOut[i]);

}

Serial.println();

for (i = 0; i < k-1; i++) {

Serial.print(cond[i]);

}

\*/

void loop()

{

Serial.println("Enter the password");

digitalWrite(LED\_Y, HIGH);

r = 0;

while (Sensor() == 0) {

continue;

}

count = 0;

Serial.println(count);

SensPush();

Converter();

if (k1 > k2) {

k = k1;

}

else {

k = k2;

}

Serial.print("k = ");

Serial.println(k);

for (i = 0; i < k-1; i++) {

Serial.print(CondOut[i]);

}

Serial.println();

for (i = 0; i < k-1; i++) {

Serial.print(cond[i]);

}

Serial.println();

for (i = 0; i < k-1; i++) {

if (cond[i] == CondOut[i]) {

r++;

}

Serial.print(r);

Serial.print(" ");

Serial.print(CondOut[i]);

Serial.print("-");

Serial.println(cond[i]);

}

Serial.println();

if (r == k-1) {

digitalWrite(LED\_Y, LOW);

for (i = 0; i < 5; i++) {

digitalWrite(LED\_G, HIGH);

delay(100);

digitalWrite(LED\_G, LOW);

delay(100);

}

digitalWrite(LED\_G, HIGH);

Serial.println("The password is correct");

while (1) {

continue;

}

}

else {

Serial.println("Invalid password!");

interrupt++;

for (i = 0; i < 5; i++) {

digitalWrite(LED\_R, HIGH);

delay(100);

digitalWrite(LED\_R, LOW);

delay(100);

}

}

if (interrupt == 3) {

Serial.println("Access denied! Try 30 seconds later");

WrongPass();

interrupt = 0;

}

}