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;

 }

}