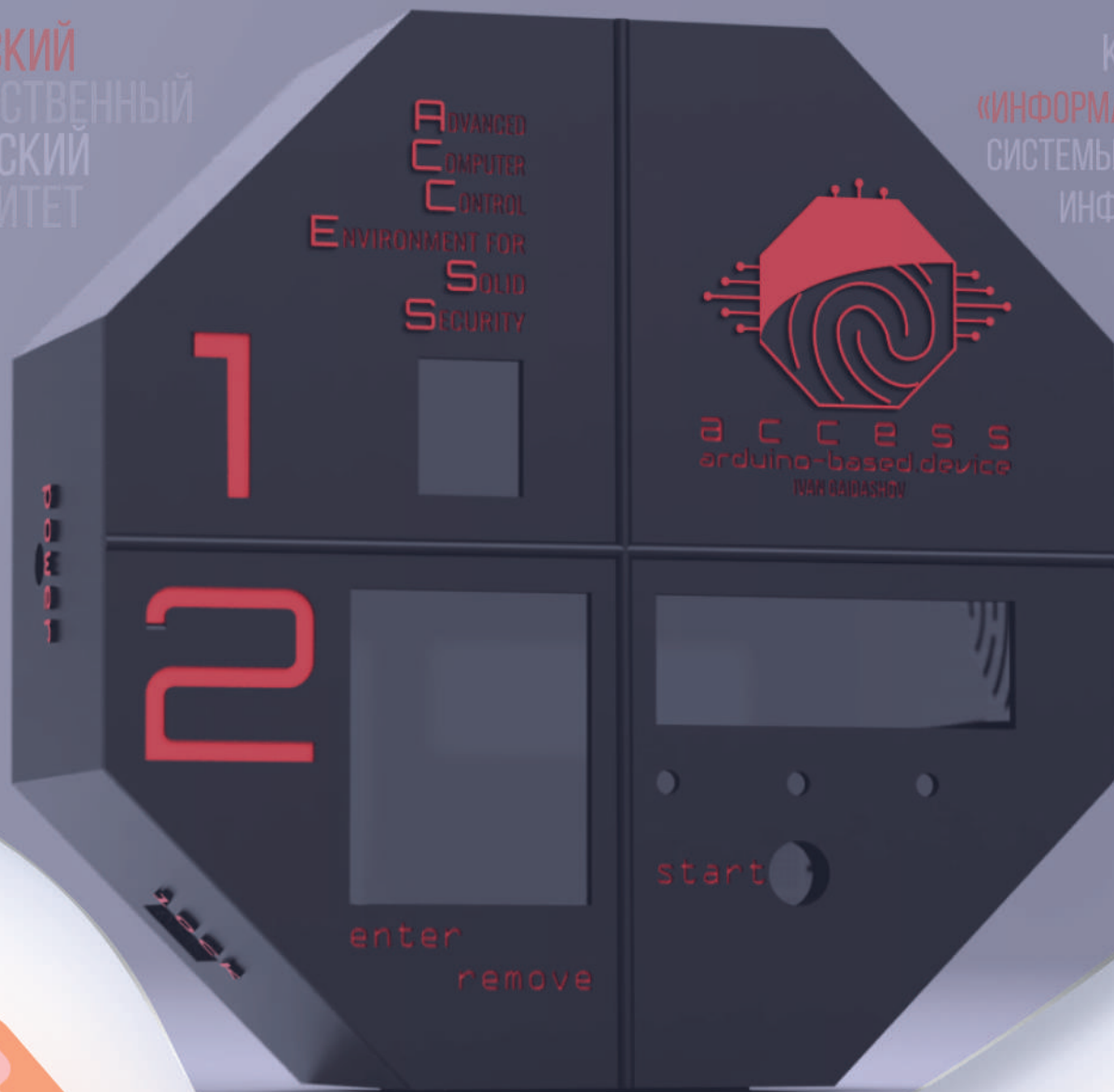


ТАМБОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ И ЗАЩИТА
ИНФОРМАЦИИ»



ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

«The Development of
a Biometric Authentication
System to Control Access
to Sensitive Data»

ТЕМА

2021

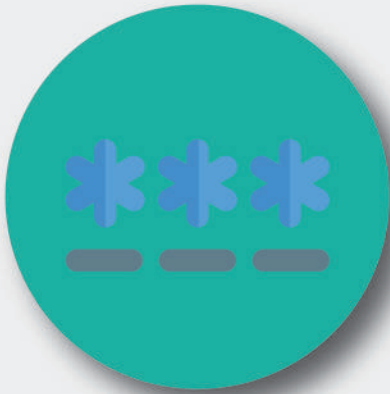
РУКОВОДИТЕЛЬ:
ЯКОВЛЕВ А.В.

ВЫПОЛНИЛ:
ГАЙДАШОВ И.С.

«РАЗРАБОТКА
ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО
КОМПЛЕКСА БИОМЕТРИЧЕСКОЙ
АУТЕНТИФИКАЦИИ СУБЪЕКТОВ И
КОНТРОЛЯ ДОСТУПА К
КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ
ИНФОРМАЦИИ»

COMPARISON OF AUTHENTICATION METHODS

PASSWORDS



- EASY TO LOSE
- SUSCEPTIBLE TO SQL-INJECTIONS
- HARD TO DETERMINE IF COMPROMISED

BIOMETRICS



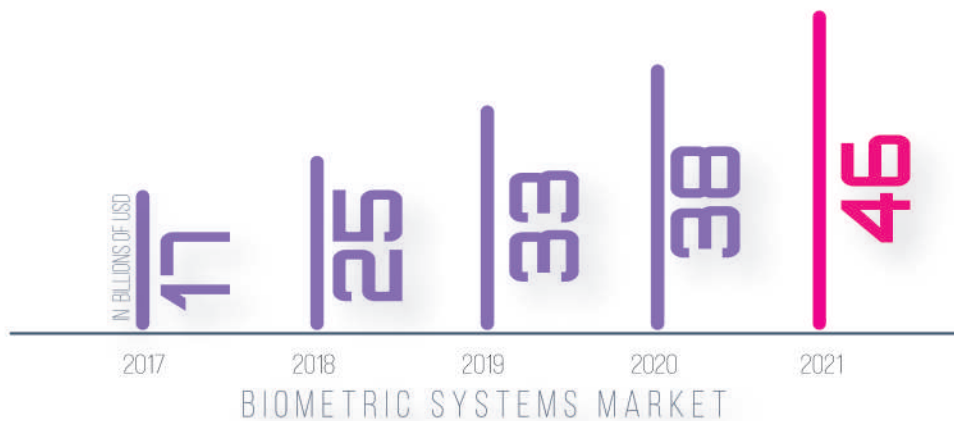
- UNIQUENESS
- IMMUNE TO DUPLICATION
- SIMPLICITY

RFID-CARDS



- EASY TO DUPLICATE
- PRODUCTION EXPENSES
- USELESS IF LOST

STATISTICS AND PRICE



16,7%

ETC

83,3%

PRIMARY COMPONENTS

36000

R U B L E S

HOW TO USE IT



1. TAP THE SCREEN
OF THE SCANNER



2. WAIT UNTILL
A MATCH IS FOUND



3. ONE-TIME PASSWORD
GENERATION

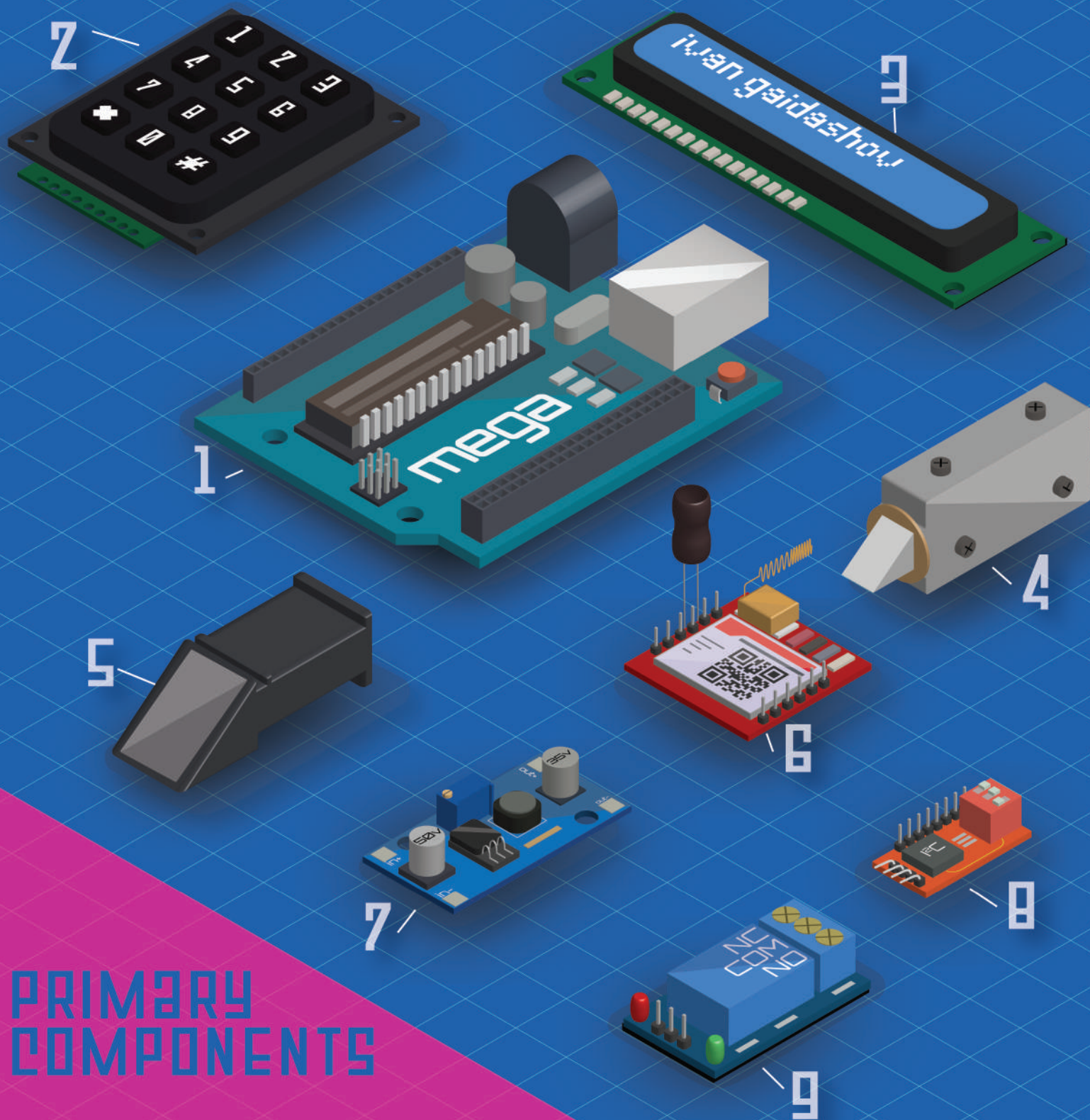


4. RECEIVE THE OTP
VIA AN SMS



5. ENTER THE PASSWORD

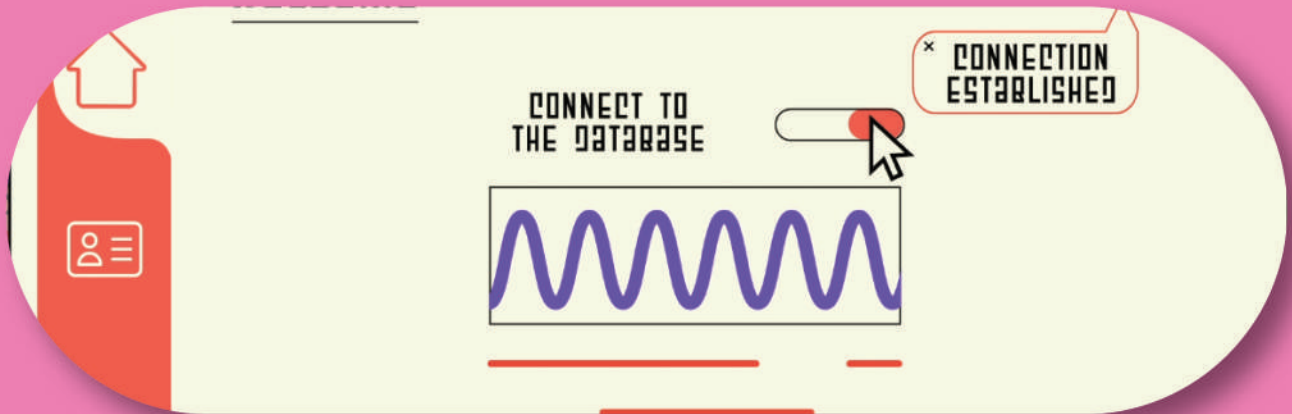
DEVICE SCHEMATIC



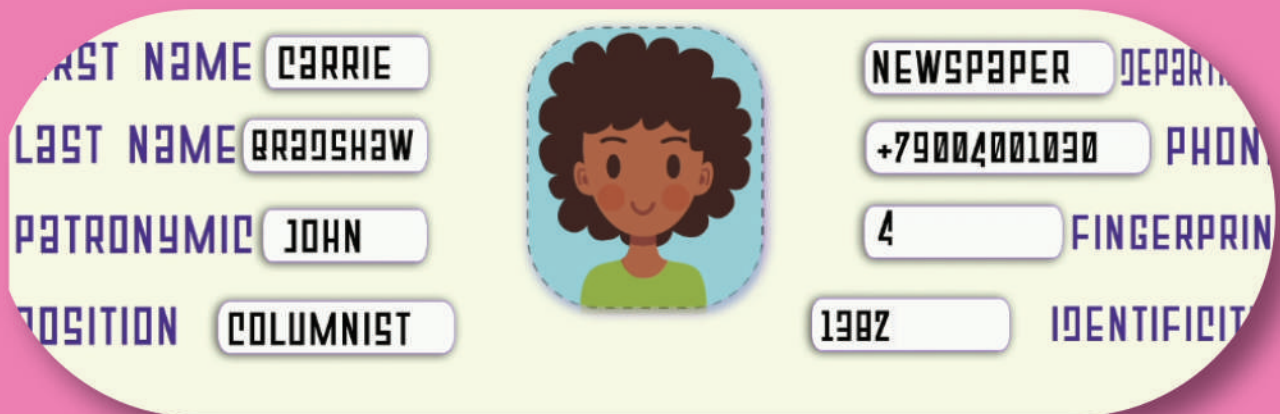
PRIMARY COMPONENTS

1. ARDUINO MEGA
2. KEYBOARD
3. DISPLAY
4. LOCK
5. SCANNER
6. SIM-MODULE
7. CONVERTER
8. I2C
9. RELAY

USER INTERFACE DESIGN



1. CONNECT TO THE DATABASE



2. SIGN UP A NEW USER



3. USER AUTHENTICATION

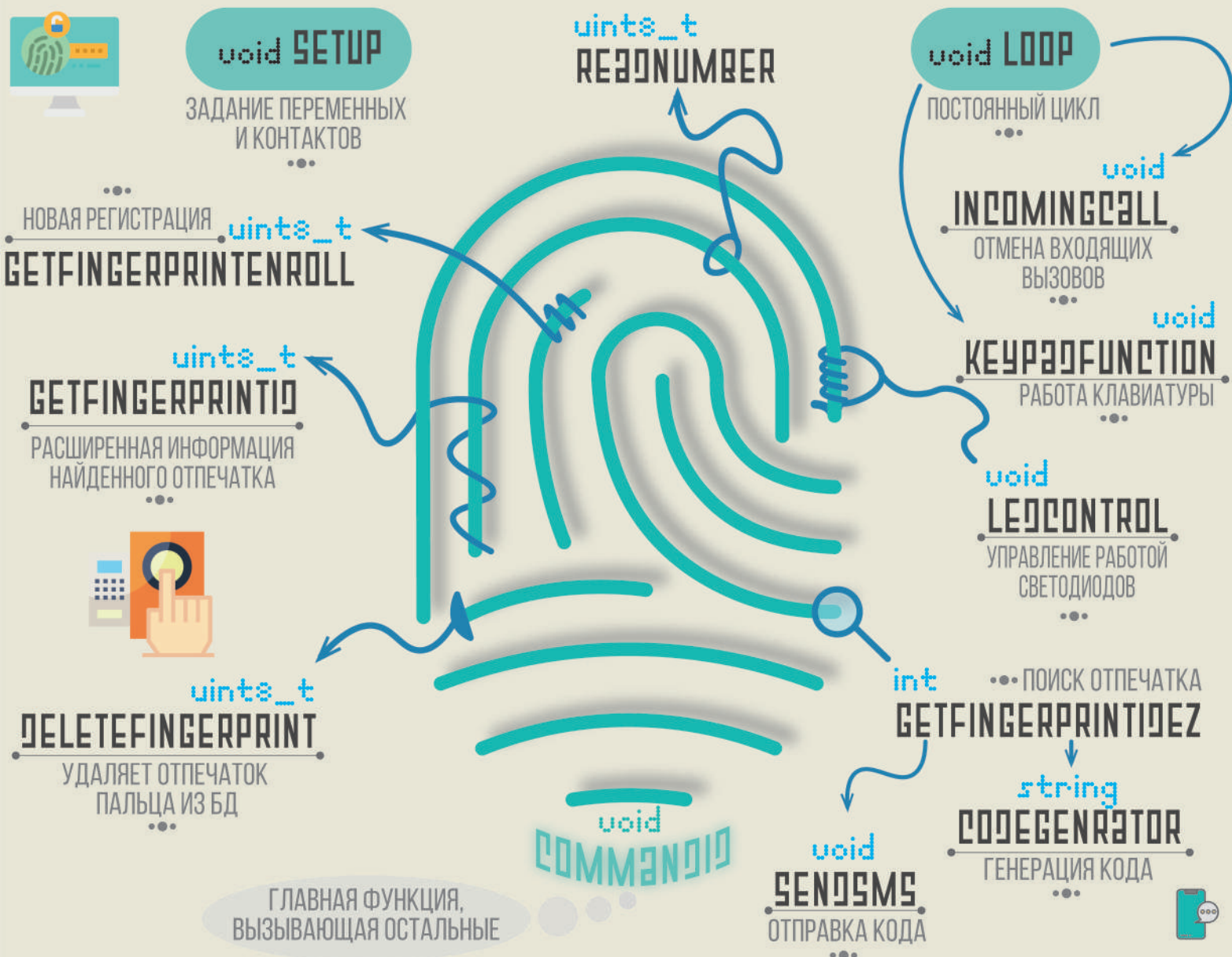
ПЕРЕМЕННЫЕ INT

BUTTONon, attempts, okn,
buttonState, pinCodeInt,
LEDGreen, LEDYellow,
relay1, LEDRed

БИБЛИОТЕКИ

<Adafruit_Fingerprint.h>
<LiquidCrystal_I2C.h>
<Keypad_I2C.h>
<Wire.h>

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФУНКЦИЙ



ПЕРЕМЕННЫЕ CHAR

command, keys, rows, cols, c

ОСТАЛЬНЫЕ ТИПЫ

byte colpins, bool fingermatch,
byte rowpins

ПЕРЕМЕННЫЕ STRING

pinCodeString, passwordinput,
phonenummer, generatedcode,
readSIM, answer