

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**  
Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

Профессор департамента программной  
инженерии факультета компьютерных наук  
доктор технических наук

В.В. Подбельский

«    »                      2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель  
образовательной программы «Программная  
инженерия»

В.В. ШИЛОВ

«    »                      2016 г.

## ВЕБ-СЕРВИС ВТОРИЧНОЙ АВТОРИЗАЦИИ ПО КЛАВИАТУРНОМУ ПОЧЕРКУ

## Техническое задание

## ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.503900-01 T3 01-1 ЛУ

Исполнитель

Студент группы 153 ПИ

/ Ткаченко Н.А. /

«    »                      2016 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 Лу				

2016

**УТВЕРЖДЕН**

**RU.17701729.503900-01 T3 01-1 ЛУ**

# **ВЕБ-СЕРВИС ВТОРИЧНОЙ АВТОРИЗАЦИИ ПО КЛАВИАТУРНОМУ ПОЧЕРКУ**

## **Техническое задание**

**RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ**

**Листов 14**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				

**2016**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	2
1.1. Наименование программы.....	2
1.2. Краткая характеристика области применения .....	2
2. Основание для разработки .....	3
2.1. Документы на основании которых ведётся разработка.....	3
2.2. Наименование темы разработки .....	3
3. Назначение разработки .....	4
3.1. Функциональное назначение .....	4
3.2. Эксплуатационное назначение .....	4
4. Требования к программе .....	5
4.1. Требования к функциональным характеристикам.....	5
4.2. Требования к интерфейсу.....	5
4.3. Требования к надежности.....	6
4.4. Условия эксплуатации .....	6
4.5. Требования к составу и параметрам технических средств .....	6
4.7. Требования к маркировке и упаковке .....	7
4.8. Требования к транспортировке и хранению.....	7
5. Требования к программной документации .....	8
6. Техничко-экономические показатели .....	9
7. Стадии и этапы разработки.....	10
8. Порядок контроля и приемки. ....	12
Приложение.....	13

## 1. ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. Наименование программного комплекса

Наименование программного комплекса: «Веб-сервис вторичной авторизации по клавиатурному почерку».

### 1.2. Краткая характеристика области применения

Программа предназначена для анализа клавиатурного почерка использующих авторизацию по парольной фразе пользователей с целью предотвращения несанкционированного доступа к их аккаунтам.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### 2.1. Документы на основании которых ведётся разработка

Основанием для проведения разработки является приказ на курсовую работу Национального Исследовательского Университета “Высшая Школа Экономики” № 6.18.1-02/1112-19 от 11 декабря 2015 года.

### 2.2. Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Веб-сервис вторичной авторизации по клавиатурному почерку».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

#### 3.1. Функциональное назначение

Функциональным назначением программного комплекса является предоставление программным продуктам, предлагающим своим пользователям механизм (механизмы) для авторизации с применением парольной фразы, инструмента для анализа клавиатурного почерка и использования его как фактора аутентификации «я есть» (естественного динамического биометрического образа согласно ГОСТ Р 52633.1-2009, 6.1.1.4).

#### 3.2. Эксплуатационное назначение

Программный комплекс может быть эксплуатирован в любых системах, предусматривающих парольную защиту. Как пример, комплекс может быть использован для защиты аккаунтов в системах онлайн-банков.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

### 4.1. Требования к функциональным характеристикам

Программный комплекс должен обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

Функции управления операторами (см. Приложение) :

- Функция создания нового оператора
- Функция получения информации об операторе

Функции управления аккаунтами (см. Приложение):

- Функция создания аккаунта
- Функция получения информации об аккаунте
- Функция получения информации о модели почерка пользователя аккаунта
- Функция ввода пароля и получения «подозрительности» его ввода (см. Приложение)
- Функция автоматической коррекции модели почерка пользователя аккаунта

Функции тестирования сервиса вторичной авторизации:

- Функция создания пользователя в системе
- Функция входа в аккаунт и отображения «подозрительности» (см. Приложение)
- Функция просмотра журнала запросов от сайта к сервису вторичной авторизации

Функции сбора информации о почерке:

- Функция прохождения анкеты сбора информации
- Функция сохранения результатов анкеты на сервер
- Функция сохранения результатов анкеты в файл в случае потери соединения с сервером

Функции библиотеки записи событий клавиатуры:

- Функция записи и сортировки событий клавиатуры
- Функция ограничения ввода данных в поле
- Функция подготовки данных к передаче по сети

Функции модуля анализа почерка:

- Функция экстракции событий клавиатуры из файлов сохранённых анкет

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- Функция вычисления времён удержания клавиш клавиатуры
- Функция вычисления задержек между нажатиями на клавиши клавиатуры
- Функция вычисления средней скорости печати
- Функция отображения графиков вычисляемых данных

#### 4.2. Требования к интерфейсу

Модуль тестирования сервиса предполагает наличие интерфейса в виде web-страницы. Остальные модули не предполагают наличия графических интерфейсов.

#### 4.3. Требования к надежности

Программный комплекс должен обеспечивать проверку корректности всех входных данных. Устойчивое функционирование программного комплекса должно быть обеспечено организацией бесперебойного питания технических средств.

#### 4.4. Условия эксплуатации

Программа не требует проведения каких-либо видов обслуживания. Программа предназначена для пользователей, которые обладают практическими навыками работы с графическим интерфейсом операционной системы Windows.

Программный комплекс требует проведения процесса установки. Программа не требует каких-либо иных видов обслуживания. Программа предназначена для пользователей, обладающих практическими навыками разработки в среде web, использования unix-подобных систем.

#### 4.5. Требования к составу и параметрам технических средств

Рекомендуемые технические требования:

- 1) Процессор с тактовой частотой 1 ГГц или более
- 2) Оперативная память 512 МБ или больше
- 3) 700 МБ пространства на жестком диске

#### 4.6. Требования к информационной и программной совместимости

- 1) Операционная система MacOS версии 10.11 и выше либо Ubuntu Server 12.0 и выше.
- 2) Установленные интерпретатор PHP версии совместимой с 5.6.18, СУБД MySQL или СУБД MariaDB версии совместимой с 5.5, интерпретатор python версии совместимой с 2.7, интерпретатор NodeJS версии совместимой с 4.2.6, npm версии совместимой с 2.4.17, composer версии совместимой с 1.2-dev, СУБД MongoDB версии совместимой с 3.2.3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



#### 4.7. Требования к маркировке и упаковке

Специальных требований к маркировке не предъявляется. Программный комплекс поставляется в виде программного изделия – на USB флеш-накопителе.

#### 4.8. Требования к транспортировке и хранению

Специальных требований к транспортировке не предъявляется.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав программной документации должен включать в себя:

- 1) “Веб-сервис вторичной авторизации по клавиатурному почерку”. Техническое задание.
- 2) “Веб-сервис вторичной авторизации по клавиатурному почерку”. Пояснительная записка.
- 3) “Веб-сервис вторичной авторизации по клавиатурному почерку”. Руководство оператора.
- 4) “Веб-сервис вторичной авторизации по клавиатурному почерку”. Программа и методика испытаний.
- 5) “Веб-сервис вторичной авторизации по клавиатурному почерку”. Текст программы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается. Данный продукт разработан для специалистов в области физики твердых тел, которые владеют базовыми знаниями в использовании графического интерфейса.

Аналог	Преимущества над аналогом	Стоимость
Стахановец	Аналог очень сложен, велик и проприетарен. Кроме компьютерного почерка, в аналоге содержится много других компонентов, без которых он не поставляется.	2 000 рублей/год

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Разработка должна быть проведена в три стадии:

- Техническое задание
- Рабочий проект
- Защита

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

- разработка программного комплекса
- разработкой программной документации
- испытания программного комплекса

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены следующие этапы работ:

- постановка задачи
- определение и уточнение требований к техническим средствам;
- определение требований к программному комплексу;
- определение стадий, этапов и сроков разработки программного комплексу и документации на неё
- согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программного комплекса должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

- разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний
- корректировка программного комплекса и программной документации по результатам испытаний

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Разработка программы будет закончена до 20 мая 2016 года. Исполнителем является студент отделения программной инженерии группы 153 ПИ Ткаченко Николай.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ.

Приемосдаточные испытания программы должны проводиться в соответствии с документом «Программа и методика испытаний».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

- Клавиатурный почерк (или просто почерк) – это совокупность отслеживаемых дифференциаций в процессе ввода текста людьми при помощи клавиатуры или иных клавишных устройств ввода текста.
- Оператор – это условное название сервиса, использующего программный комплекс.
- Аккаунт – это совокупность логина и пароля, зарегистрированная в системе оператором.
- Подозрительность – это числовая оценка различия между тем, как пользователь ввёл пароль сейчас, и как он вводил его раньше.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата