**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**

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

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ

Исполнитель

Студент группы 153 ПИ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ткаченко Н.А. /

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.

**2016**

**УТВЕРЖДЕН**

**RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ**

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

**Техническое задание**

**RU.17701729.503900-01 ТЗ 01-1 ЛУ**

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

**Листов 14**

**2016**

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Введение 2](#_Toc418953175)

[1.1. Наименование программы 2](#_Toc418953176)

[1.2. Краткая характеристика области применения 2](#_Toc418953177)

[2. Основание для разработки 3](#_Toc418953178)

[2.1. Документы на основании которых ведётся разработка 3](#_Toc418953179)

[2.2. Наименование темы разработки 3](#_Toc418953180)

[3. Назначение разработки 4](#_Toc418953181)

[3.1. Функциональное назначение 4](#_Toc418953182)

[3.2. Эксплуатационное назначение 4](#_Toc418953183)

[4. Требования к программе 5](#_Toc418953184)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 5](#_Toc418953185)

[4.2. Требования к интерфейсу 6](#_Toc418953186)

[4.3. Требования к надежности 6](#_Toc418953187)

[4.4. Условия эксплуатации 7](#_Toc418953188)

[4.5. Требования к составу и параметрам технических средств 7](#_Toc418953189)

[4.7. Требования к маркировке и упаковке 7](#_Toc418953190)

[4.8. Требования к транспортировке и хранению 7](#_Toc418953191)

[5. Требования к программной документации 8](#_Toc418953192)

[6. Технико-экономические показатели 9](#_Toc418953193)

[7. Стадии и этапы разработки 10](#_Toc418953194)

[8. Порядок контроля и приемки. 11](#_Toc418953195)

[Приложение 12](#_Toc418953196)

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.

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».

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.

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
* 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 графическом 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.

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.

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.

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 |

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
* разработка 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 программному 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

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

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ.

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

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.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
| измененных | замененных | новых | аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |