Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

Отчет

Лабораторная работа №3

Формализация требований

Выполнил: Студент гр. K4112с

Маркова Юлия

Санкт-Петербург

2020 г.

**Цель работы**

Для выбранного варианта инфокоммуникационной системы реализовать программные документы на создание системы, на основании которых будет организована реализация проекта.

**Ход работы**

**Задание 1 Создание документа-концепции**

Дополнительная спецификация

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Версия | Дата | Описание | Автор |
| 1.0 Пробная | 15.09.2020 | Пробная версия дополнительной спецификации к инфокоммуникационной системе по учету рабочего времени сотрудников компании | Маркова Юлия |

**Функциональность:**

1. Настройка автоматического запуска программы при включении компьютера пользователя (при установке ПО).
2. Дополнительный порядок двухфакторной аутентификации пользователя в систему при подключении смарт-карты.
3. Хранение резервной копии файлов с учтенным временем работы и бездействия сотрудника.
4. Наличие клиента в нижней части рабочего стола, при наведении на который можно увидеть текущее время работы и бездействия сотрудника.
5. Автоматическая блокировка ПК при отсутствии активности пользователя в течение 5 минут

**Регистрация и обработка ошибок:**

При отсутствии связи (интернет соединения) с внешним сервером регистрируется ошибка соединения в log файл. Данный файл хранится вместе с временным файлом о рабочем времени сотрудника. При получении необработанной ошибки от внешнего сервера также формируется соответствующий log файл.

**Безопасность:**

Подключение смарт-карты к устройству не гарантирует надежной идентификации пользователя, так как карта может быть утеряна или передана третьему лицу. Для двухфакторной аутентификации во внутреннюю систему компании используется дополнительный программный продукт – приложение MobilePASS+.

Все файлы, сохраненные на локальном устройстве сотрудника, преобразуются в read-only формат во избежание изменения информации.

Все файлы передаются на внешний сервер хранения информации в зашифрованном виде.

**Удобство использования:**

При работе сотрудник не получает всплывающие уведомления, однако может самостоятельно зафиксировать время работы и бездействия, используя сведения при наведении мышкой на клиента, расположенного внизу рабочего стола.

**Человеческие факторы:**

В случае, если сотрудник покинул рабочее место и не заблокировал свою рабочую станцию, ПК автоматически переходит в «спящий режим» посредством программного решения.

**Возможность восстановления информации:**

При непредвиденном разрыве соединения или отсутствии отклика от внешнего сервера, может быть получена резервная копия данных о рабочем дне сотрудника, сохраненная на персональный компьютер пользователя.

Требования к файлам и записи данных в них:

Информация о рабочем дне сотрудника должна быть представлена в следующем виде:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИО сотрудника | ID персональной смарт-карты | Дата | Рабочее время сотрудника | Время бездействия сотрудника |
| Петров С.И. | Т543782 | 15.09.2020 | 8 часов 13 минут | 1 час 23 минуты |

* Временный файл с данными: временный файл сохраняется на локальное устройство пользователя до восстановления соединения с сервером. Один файл содержит информацию об одном рабочем дне сотрудника. Расположен в дефолтной директории C:\Users\*X user*\Docs\temp files
* Постоянный файл с резервной копией данных сохраняется также на локальное устройство пользователя. Файлы формируются по календарному месяцу. Один файл содержит информацию обо всех рабочих днях сотрудника за текущий месяц. Формат файла представлен выше. Расположен в дефолтной директории C:\Users\*X user*\Docs\const files

Видение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Версия | Дата | Описание | Автор |
| 1.0 Пробная | 15.09.2020 | Пробная версия концепции «Видение» к инфокоммуникационной системе по учету рабочего времени сотрудников компании | Маркова Юлия |

**Формулировка проблемы:**

Необходимо разработать систему, способную отслеживать активность и рабочее время сотрудников компании. На данный момент менеджерский состав полагается на сознательность своих подчиненных и предполагает, что каждый из них выполняет трудовые нормы.

Интервал рабочего времени составляет 8 часов. Дополнительно каждому сотруднику предоставляется 1 час на обеденный перерыв, итоговое время рабочего дня составляет 9 часов. Также каждый сотрудник имеет право раз в 2 часа уходить на десятиминутный перерыв. Суммарное время бездействия составляет 2 часа 30 минут.

Для формального отслеживания рабочих часов каждого сотрудника система будет фиксировать интервалы рабочих часов, а также интервалы бездействия (отдыха, обеденного перерыва).

**Заинтересованные лица:**

Руководящий состав компании

* Линейные менеджеры компании
* Проектные менеджеры компании
* Бухгалтерия
* Администрация офиса

**Формализация требований к рабочему времени:**

Нормативные периоды трудового времени устанавливаются политикой компании и в любой момент могут быть изменены. Поэтому система лишь фиксирует временные интервалы и отсылает на внешний сервер хранения информации для дальнейшей проверки заинтересованными лицами.

**Цель реализации системы:**

Фиксировать и отправлять данные на внешний сервер о каждом рабочем дне сотрудника. Хранить резервные копии файлов с данными на локальном устройстве сотрудника.

**Системные свойства:**

1. Система будет выполнять подсчет рабочего времени сотрудника и времени бездействия, данные будут записаны в файл.
2. Файл будет предаваться на внешний сервер хранения информации.
3. Резервная копия файлов с данными о рабочем времени сотрудника будет храниться на его локальном устройстве.
4. Все передаваемые файлы будут предварительно шифроваться.

Словарь терминов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Версия | Дата | Описание | Автор |
| 1.0 Пробная | 15.09.2020 | Пробная версия словаря терминов для разработки инфокоммуникационной системы по учету рабочего времени сотрудников компании | Маркова Юлия |

**Определения**

|  |  |
| --- | --- |
| Термин | Определение |
| Пользователь | Сотрудник компании |
| Аутентификация пользователя | Подтверждение личности посредством ввода секретной информации (пароля) |
| Период бездействия | Временной интервал отсутствия активности пользователя. Отсутствие передвижения курсора и работы с клавиатурой. |
| Read-only формат | Формат «только для чтения». Используется в качестве режима доступа пользователя, когда он не может вносить никакие изменения в файл, а может только просматривать его. |
|  |  |
|  |  |

**Задание 2 Разработка спецификации требований к программному обеспечению**

Смотри дополнительный файл «Спецификация»

**Задание 3 Разработка технического задания**

Смотри дополнительный файл «Техническое задание»

**Вывод**

В ходе лабораторной работы были изучены и разработаны основные документы, необходимые для реализации программного продукта, такие как: документ-концепция, спецификации требований к программному обеспечению, техническое задание. Данные документы предназначены для формализации требований, предъявляемых к программному продукту, а также для согласования концепции системы между заказчиком и исполнителем. Приведенные в лабораторной работе документы дополняют друг друга и служат основой в разработке программного обеспечения.