

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

Кафедра программных систем

**Практическая работа 4**

**Создание документа-концепции.**

Выполнил: Щербаков A. А.

Группа № K33202

Проверил: Осипов Н. А.

Санкт-Петербург

2020

**Ход работы.**

**Дополнительная спецификация.**

***Функциональность.***

* Терминал предоставляет максимально простой способ взаимодействия с системой: сотрудник может передавать информацию, делать выбор намерений и вызывать супервайзера.
* Сервер времени должен постоянно верифицироваться, чтобы не допустить подмену временных меток.
* Любая ошибка или сообщение о вмешательстве должны журналироваться и предупреждать ответственного супервайзера.
* Нужно обеспечить возможность вывода детальной и фильтруемой статистики в общей панели управления.

***Удобство использования***

Пользователь системы будет находиться в процессе рабочей деятельности, поэтому необходимо обеспечить следующее:

* Окно взаимодействия не должно занимать больше 10% видимой площади экрана исходя из разрешения и физических размеров дисплея.
* Во избежание блокирования рабочего процесса окно появляется поверх всех активных программ (в том числе и полноэкранных).
* Для благоприятного восприятия всплывающей информации сотрудником, необходимо учитывать системный цветовой режим или использовать цвета средней яркости.
* Кнопки действия должны быть хорошо различимы и достаточного размера, чтобы быть легко доступными на любом экране и с любым физическим манипулятором.
* Появление окна взаимодействия сопровождается мягким звуком.

Главной задачей терминала учёта времени является оповещение сотрудника. Поскольку восприятие людей варьируется, следует обеспечить максимально комфортные условия, не отвлекающие от рабочего процесса и не вызывающие раздражение.

Окно взаимодействия должно исполнять свою функцию в минимальной форме, так как при наличии сотрудника на рабочем месте оно с великой вероятностью окажется в его поле зрения. В других случаях сотрудник будет уведомлён звуковым сигналом и точно обратит внимание на терминал.

***Надёжность***

База данных системы должна осуществлять ежедневное резервное копирование, чтобы потерянные данные не были старше суток.

Локальные копии данных на устройствах супервайзеров должны быть защищены от изменений и подмены с проверкой чек-суммы.

***Производительность***

Данные должны загружаться в систему в пределах 5 секунд, однако в случаях с недоступностью системы и последующей работой супервайзера, должно быть реализовано plug-and-play решение для сохранения информации.

Получение данных и их визуализация должна происходить в течении 3 секунд с использованием высокоскоростной базы данных, а отображение страницы веб-приложение не может превышать 10 секунд.

***Ограничения***

Поскольку терминал должен работать на любой операционной системе в зависимости от задач сотрудника, предполагается использование языка Java как удобного инструмента для интерфейса и системного взаимодействия.

Панель управления в то же время должна быть доступна отовсюду, поэтому её реализация должна целиком помещаться в браузере.

***Бесплатные компоненты***

Рекомендуется максимальное использование бесплатных компонентов на основе открытого кода, как в части Java-терминала, так и в веб-приложении.

Базой данных рекомендуется использовать InfluxDB с её открытым исходным кодом и доступным API для любой платформы.

***Интерфейсы и аппаратные средства***

Основным интерфейсом является дисплей рабочего устройства.

Для использования средств личной идентификации необходимы устройства записи и считывания информации с RFID устройств.

***Вопросы законодательства***

Так как использование системы учёта тесно связано с законом о Защите Персональных Данных, необходимо составить полное и доскональное пользовательское соглашение с сотрудником.

**Видение**

***Введение***

Нам видится защищённое приложение учёта рабочего времени (система PanOpti), позволяющее записывать достоверную информацию о часах работы сотрудников, а также анализировать и визуализировать её в виде обширных журналов и диаграмм, тем самым обеспечивая безопасность как компании, так и самих сотрудников.

***Позиционирование***

Доступные сегодня программные продукты для учёта времени не обеспечивают достаточный уровень защиты и уверенности сотрудника. Большинство из них представляет по своей сути шпионское ПО, которое следит за каждым шагом. Несмотря на корпоративную выгоду, это категорически подрывает доверие сотрудников к организации и ставит их в некомфортное положение, что влияет на их продуктивность и заинтересованность в работе.

Проблема традиционных средств слежения заключается в скрытом сборе информации о сотрудниках. Это приводит к развитию паранойи и бреда преследования в современном мире, когда пользователь знает, что каждые его шаг отслеживается. Организации страдают от многочисленных обвинений от штата работников и прочих заинтересованных лиц, что уничтожает корпоративную обстановку. Именно отсутствие чувства выбора и владения ситуацией в текущих сервисах по учёту рабочего времени вызывает череду связанных проблем.

Система PanOpti предназначена для организаций, которые ценят конфиденциальность в мире слежения и больших данных. Оно позволяет передать контроль рабочим временем самим сотрудникам и сохранить доверие.

***Заинтересованные лица***

* *Организация.* Использует учёт времени, которое тратят сотрудники на использование персонального компьютера, чтобы достоверно рассчитывать зарплату и премиальные. Не хочет терять ресурсы.
* *Сотрудник.* Хочет, чтобы у его деятельности был задокументированный журнал, который позволил бы ему продемонстрировать свою работу в определённые моменты времени, например для получения сверхурочных.
* *Супервайзер.* Хочет, чтобы система работала отлаженно и любую проблему взаимодействия с системой можно было решить в максимально кратчайшие сроки.
* *Служба охраны.* Хочет, чтобы была возможность узнать точное время нахождения сотрудников на рабочих местах из соображений безопасности.

*Основные задачи высокого уровня*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Цель высокого уровня** | **Приоритет** | **Проблемы и замечания** | **Текущие решения** |
| Защищённая передача информации о посещении в систему | Высокий | Данные могут быть подменены на любом участке передачи.  Нужно проверять время с глобального сервера.  При передаче супервайзеру необходимо проверять чек-сумму. | Текущие решения собирают чрезмерно много информации, поэтому контроль информации усилен, однако это не позволяет удостовериться в локальной сохранности данных. |
| Просмотр статистики в дашборде | Высокий | Скорость загрузки может быть достаточно долгой.  Необходимо выбрать процесс визуализации. | В основном созданы на базе Excel-таблиц, что не удобно для качетсвенной визуализации. |

*Задачи уровня пользователя*

Пользователи используют данную систему в таких целях.

* *Организация.* Просматривает статистику, исследует показатели, формирует отчёты.
* *Сотрудник.* Обозначает интервалы времени, просматривает статистику у своей работе, создаёт информацию для системы.
* *Супервайзер.* Следит за работоспособностью системы, создаёт локальные резервные копии, добавляет сотрудников, изменяет параметры.
* *Служба охраны.* Просматривает журнал посещений.

***Обзор***

*Перспективы продукта*

Система учёта рабочего времени PanOpti будет использоваться в организациях с большим штатом сотрудников, использующих корпоративные устройства.

***Основные свойства системы***

* Физическая идентификация сотрудника.
* Защищённая запись временных отметок рабочего дня.
* Выбор параметров времени сотрудником с помощью терминала.
* Контроль нахождения сотрудника на рабочем месте.
* Полное и визуализированное представление статистике о работе сотрудников.
* Точный журнал посещений и перемещений.
* Резервное копирование в двух уровнях: локально и на уровне системы.

**Словарь терминов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Термин** | **Определение** | **Синоним** |
| СЛИ | Средство личной идентификации, небольшое магнитное устройство с RFID-меткой. | Метка |
| Супервайзер | Сотрудник компании с полными правами управления системой, занимается резервным копированием, изменением параметров | Администратор |
| Терминал | ПО на компьютерах организации, осуществляющее взаимодействие с системой, контроль за сотрудником и является интерфейсом взаимодействия | Окно взаимодействия |
| Дашборд | Web-приложение панели управления и просмотра данных | Панель управления |
| Маркер | Поле в объекте, передаваемом в систему. Определяет тип самого объекта. | Флаг |
| Обед | Установленный промежуток времени, который оплачивается организацией. Выступает в качестве маркера. |  |
| Приостановка | Варьируемый промежуток времени, который считается неоплачиваемым. Выступает в качестве маркера. |  |

**Вывод.**

В результате работы были описаны видение, дополнительная спецификация, словарь терминов и основные свойства разрабатываемой системы.