

Министерство общего и профессионального образования РФ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

УДК №2123132123
Регистрационный №123123
Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Кто
утверждает

_____ Ф. И. О
«__» _____ 2010 г.

ОТЧЁТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выпускная квалификационная работа»

()

Руководитель НИР,
Научный руководитель

_____ Р. В. Иванов

Список исполнителей

Научный руководитель,
Р.В. Иванов

Выполнил
Н.В. Назаренко,

Реферат

Отчёт 17 с. 4 рис., 3 табл.

LINUX, ХРАНИЛИЩЕ, WEBDAV

Содержание

Введение	6
1 Глава 1. Обзор и техническое задание	7
1.1 Обзор особенностей заказчика	7
1.1.1 Организационная структура	7
1.1.2 Задачи требующие инфраструктурного сопровождения	8
1.1.3 Ограничения накладываемые на информационное сопровождение	8
1.1.4 Предположительные архитектурные решения и задачи информационной системы	8
1.2 Обзор аналогов	8
1.2.1 Samba	8
1.2.2 Системы контроля версий	9
1.3 Формализация технического задания	9
1.3.1 Платформы	9
1.3.2 Средства	9
1.3.3 Функциональные ограничения	9
2 Глава 2. Проектирование	10
2.1 Системные архитектурные решения	10
2.1.1 Распределение задач между компонентами	10
2.1.2 Описание задач решаемых отдельными компонентами	10
2.1.3 Описание интерфейсов между компонентами	10
2.2 Архитектура программы	10
2.2.1 Архитектура БД	10
2.2.2 Архитектура клиентской части	10
2.2.3 Архитектура сервера приложений	10
2.3 Проектирование инфраструктуры	10
2.3.1 Оценка требований к серверу	10
2.3.2 Оценка требований к рабочему месту пользователя	10
2.3.3 Оценка требований к пропускной способности канала	10
3 Глава 3. Реализация	11
3.1 Особенности реализации БД	11
3.2 Особенности реализации инструмента администрирования	11
3.3 Особенности реализации клиентской части	11
3.4 Особенности тестирования и отладки	11
3.5 План внедрения и отладки	11
3.5.1 Организационные мероприятия	11
3.5.2 Технические мероприятия	11
3.5.3 Мероприятия сопровождения	11

3.6	Требования	11
3.6.1	Основные требования	11
3.6.2	Описание ролей в системе	12
4	Архитектура	13
5	Реализация	14
6	Экономическая часть	15
7	Безопасность	16
8	Заключение	17

Введение

placeholder

1 Глава 1. Обзор и техническое задание

1.1 Обзор особенностей заказчика

1.1.1 Организационная структура

Санкт-петербургский городской дворец творчества юных обладает большой и сложной организационной структурой, для каждого элемента которого, характерен свой вид деятельности. Рассмотрим организацию с точки зрения двух аспектов: территориального и структурного.

Территориальная распределенность обусловлена тем, что Дворец творчества юных расположен в центре города, на его территории находится множество отдельных корпусов, а также ему принадлежит довольно большой участок земли на Крестовском острове и ЗЦДЮТ «Зеркальный». Доступ пользователей к глобальным и локальным информационным ресурсам обеспечивается подключениями по выделенной линии (2 мб/с), по оптоволокну (1000 мб/с) и прямыми подключениями к узлу (100 мб/с). Сеть рассчитана на большое количество пользователей ИТ-инфраструктурой (более 15 000 компьютеров). Среди них: работники дворца; педагоги; управляющий персонал; персонал, отвечающий за сервисную деятельность; учащиеся. Сложность управленческой структуры организации определяется большим штатом сотрудников и широким спектром исполняемых функций. Главным руководителем является генеральный директор, которому подчиняются различные подразделения такие как: финансовый, хозяйственный, учебно-воспитательный и другие сектора.

Рисунок 1.1 — Структура управления организацией

Сотрудники дворца разделены на коллективы или отделы, отвечающие за определенный вид деятельности. Каждый отдел в свою очередь имеет большое количество своих подразделений. У каждого коллектива или отдела есть свой директор, один или несколько заместителей и большое количество сотрудников.

Основной функцией дворца является оказание образовательных и воспитательных услуг, предоставление которых оказывают учебные коллективы, осуществляющие свою деятельность под управлением методических подразделений самого Дворца и управляющих организаций МО-

иН города. Кроме непосредственно обучения сотрудники составляют различные учебные программы, рабочие планы, отчеты, разрабатывают учебно-методические пособия. Обеспечением текущей деятельности дворца, в аспекте поддержания в надлежащем состоянии оборудования, коммуникаций занимаются сервисные подразделения Дворца. Схема должностей СПБГТЮ представлена на рисунке 1.1.

1.1.2 Задачи требующие инфраструктурного сопровождения

Рассмотрим подробнее работу сервисных сотрудников на примере реализации слоевого разделения ИТ- инфраструктуры, которое было описано ранее.

Таблица 1.1 — Слои инфраструктуры

Слой	Описание
Пользовательский	Во дворце на данном этапе формировивания ИТ-инфраструктуры компьютеры полностью находятся в распоряжении пользователей (сотрудников, учащихся), за исключением их первоначальной установки, которая обеспечивается сотрудниками отдела информационных технологий и компьютерного обеспечения (ОИТКО).
Функциональный	Можно выделить следующие объекты: информационные услуги (виртуальные машины, СПС), люди, предоставляющие эти услуги Предоставляются ОИТКО.
Информационный	Процесс управления и обмена информацией с помощью серверов (почта, FTP т.д.). Регламент разрабатывается в подразделении ОИТКО.
Коммуникационный	Локальная сеть. Все подключения имеют единую центральную точку.

1.1.3 Ограничения накладываемые на информационное сопровождение

1.1.4 Предположительные архитектурные решения и задачи информационной системы

1.2 Обзор аналогов

1.2.1 Samba

Samba - серверное ПО реализующее протоколы CIFS, SMB для доступа к сетевым ресурсам. Минусом данного варианта реализации является ориентированность на работу в локальной сети, отсутствие версионирования файлов(реализуется только с помощью версионных ФС, ре-

ализации которых в Linux не достаточно протестированы для применения в промышленной эксплуатации).

Данное решение сложно в настройке, использовании. У этого решения отсутствует возможность «прозрачной» работы с файлами. Файлы требуется сначала загрузить на локальный диск, внести изменения и после этого загрузить обратно на сервер. При этом не сохраняется предыдущая версия файла. При использовании такого решения, сложно получать информацию об изменениях в правах, модификациях файлов и дерева каталогов. Версионность реализуется с только с помощью версионных ФС.

1.2.2 Системы контроля версий

Системы контроля версий такие как: git, svn, cvs; требуют определённой подготовки от пользователя. Это решение требует от пользователя ручного помещения данных в хранилище. Невозможно ограничить глубину сохранения версий файлов.

1.3 Формализация технического задания

1.3.1 Платформы

1.3.2 Средства

1.3.3 Функциональные ограничения

2 Глава 2. Проектирование

2.1 Системные архитектурные решения

2.1.1 Распределение задач между компонентами

2.1.2 Описание задач решаемых отдельными компонентами

2.1.3 Описание интерфейсов между компонентами

2.2 Архитектура программы

2.2.1 Архитектура БД

2.2.2 Архитектура клиентской части

2.2.3 Архитектура сервера приложений

2.3 Проектирование инфраструктуры

2.3.1 Оценка требований к серверу

2.3.2 Оценка требований к рабочему месту пользователя

2.3.3 Оценка требований к пропускной способности канала

3 Глава 3. Реализация

3.1 Особенности реализации БД

3.2 Особенности реализации инструмента администрирования

3.3 Особенности реализации клиентской части

3.4 Особенности тестирования и отладки

3.5 План внедрения и отладки

3.5.1 Организационные мероприятия

3.5.2 Технические мероприятия

3.5.3 Мероприятия сопровождения

3.6 Требования

3.6.1 Основные требования

В проекте используются только компоненты распространяющиеся под свободными лицензиями. Решение должно функционировать в операционной системе GNU/Linux.

Решение должно предоставлять пользователям защищённый сетевой доступ к хранилищу данных с разграничением прав доступа на создание, модификацию, удаление файлов и каталогов.

Требуется ведение журнала активности пользователей, включающего в себя информацию о следующих действиях:

- дату и время входа/выхода пользователя
- создание файла
- модификация файла
- удаление файла
- установка блокировки на файл
- снятие блокировки с файла

Клиентская часть предоставляет удобный доступ пользователя к файлам и директориям, на которые ему были установлены права доступа такие как: чтение, запись, удаление файлов и каталогов. Требуется разработать инструмент позволяющий:

- получать информацию об изменениях произошедших с последнего входа пользователя в систему
- выполнять аутентификацию пользователя по логину/паролю
- выполнять подключение рабочей области пользователя в дерево каталогов

3.6.2 Описание ролей в системе

Необходимо осуществлять разделение пользователей по следующим ролям:

- Пользователь в соответствие со своими правами имеет доступ к файлам и каталогам подразделения и к общим каталогам. Имеет доступ к предыдущим версиям своих файлов на чтение.
- Администратор подразделения может назначать права доступа для сотрудников подразделения, создавать и удалять каталоги в каталоге подразделения. Имеет доступ на чтение к предыдущим версиям файлов подразделения
- Администратор создает и удаляет учётные записи пользователей, записи подразделений, назначает права доступа, имеет полный доступ к дереву каталогов, имеет полный доступ к предыдущим версиям файлов.

4 Архитектура

Предлагается трёхзвенная архитектура: Клиент – сервер приложений – хранилище данных.

Задачей хранилища данных является хранение файлов пользователей, дерева каталогов, информации о пользователях и их правах доступа. Бизнес логика реализуется на сервере приложений. В рамках которой обеспечивается:

- авторизация пользователей,
- предоставление требуемых файлов и каталогов для работы в соответствии с правами доступа,
- блокировка используемых файлов и получение обновлённой версии с возможным сохранением предыдущих версий файла.

5 Реализация

6 Экономическая часть

7 Безопасность

8 Заключение

заключение