

Исследование организации Web доступа к САПР ALLTED

Работа студента гр.
ДА-42м
Яременка Андрея

Актуальность работы

- Дороговизна существующих САПР
- Жесткая зависимость от операционной системы
- Значительное потребление аппаратных ресурсов
- Преимущества клиент-серверной реализации приложения

Задачи, решаемые в работе

- Исследование возможностей существующих САПР
- Определение и анализ требований к Web версии ALLTED
- Анализ инструментальных средств, позволяющих осуществить кроссплатформенность приложения
- Формирование модульной структуры клиентской части приложения
- Анализ инструментальных средств обеспечения обмена данными между клиентом и сервером
- Исследование и разработка программной реализации клиентской части клиент-серверной версии пакета схемотехнического проектирования ALLTED

Обзор существующих САПР



Рис. 1. Структура САПР

Обзор существующих САПР

Табл.1. Сравнение САПР

САПР	Клиент-серверная реализация	Модульная структура	Кроссплатформенность
OrCAD 16	-	+	-
Electronics Workbench	-	+	-
Protel DXP (Altium Designer)	+	+	-
MicroCAP 9	-	+	-

Организация удаленного выполнения процедур

Удаленный вызов процедур осуществляется с помощью:

- **Java RMI (Java Remote Method Invocation)**

Обмен данными между клиентом и сервером осуществляется с помощью:

- **SSH (Secure Shell)**

Организация модульной структуры клиентской части

- Каждый модуль представляет собой отдельное приложение, подключаемое к главному модулю, который управляет процессом их выполнения;
- Входными и выходными данными модуля могут быть: файлы описания схемы, описания задания, файлы библиотек, файлы выходных результатов, файлы проекта;
- Механизмом позволяющим создать модульную структуру приложения в Java является парадигма Javabeans.

Система регистрации и авторизации

Регистрация пользователя:

- Заполнение данных о себе: логин, желаемый пароль, имя, e-mail, адрес и т.д.;
- Шифрование пароля и передача всей информации на сервер;
- Проверка сервером уникальности логина данного пользователя;
- Запись переданных данных в БД;

Авторизация пользователя:

- Ввод имени и пароля пользователя на клиентской части;
- Шифрование пароля, передача логина и пароля на сервер;
- Проверка логина и пароля на сервере;
- Формирование случайного числа и передача его пользователю;
- Прикрепление случайного числа к файлу задания;

Заключение

- Проанализировано и произведено сравнение различных САПР в контексте темы работы;
- Выделено рациональность и преимущества использования удаленного доступа к САПР с помощью клиент-серверной архитектуры;
- Произведен анализ инструментов реализации удаленного доступа к САПР с точки зрения надежности, простоты и кроссплатформенности;
- Произведен анализ JavaBeans как средства организации модульной структуры клиентской части приложения;
- На основе исследованных алгоритмов предложена программная реализация клиентской части клиент-серверной версии САПР ALLTED.