

# Особенности построения Web ориентированных комплексов схемотехнического проектирования.

*Скрипка Михаил*

*гр. ДА-52м*



SYSTEM DESIGN

# Цель работы

- ❖ анализ способов доступа к существующим средствам САПР
- ❖ анализ и выбор web-технологий позволяющих обеспечить удаленный доступ к средствам САПР на примере пакета Allted.



Были сделаны следующие шаги:



SYSTEM DESIGN

# 1. Исследованы различные существующие САПР с точки зрения типов доступа к ним.

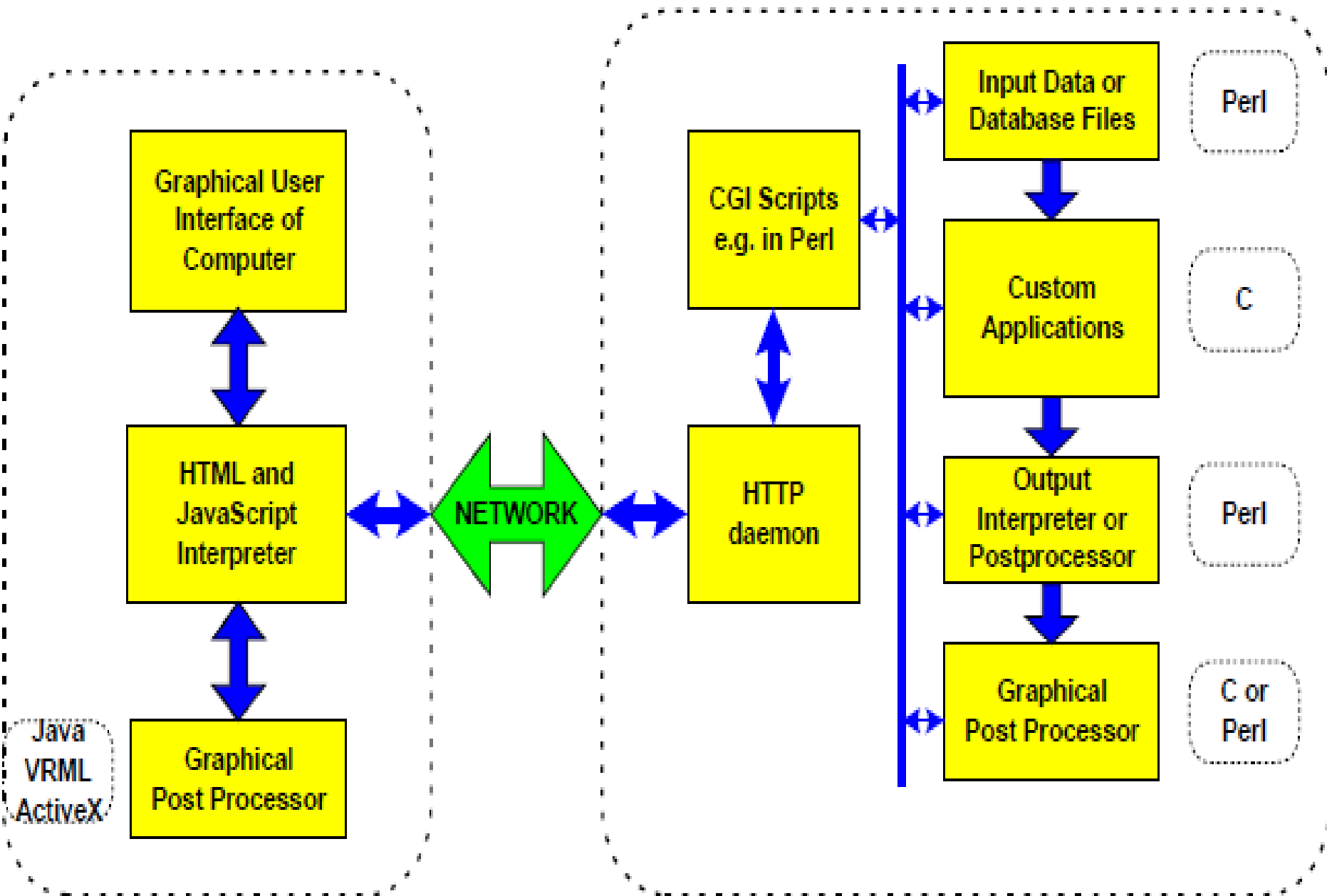
- однопользовательский тип доступа
- клиент-серверный тип доступа
- Web-ориентированный тип доступа



2. Рассмотрены архитектурные структуры построения существующих web-ориентированных САПР и взаимодействие их КОМПОНЕНТОВ

# CLIENT

# SERVER



3. Проанализировано, какие существуют средства для организации удаленного доступа и технологии, которые могут быть использованы для организации веб-доступа к САПР.

- ✓ удаленные процедуры
- ✓ удаленное выполнение

и основные средства предоставления web-сервисов и технологии создания интерактивных web-приложений.



4. Выдвинуты требования для обеспечения полноценной работы Web-ориентированного доступа к САПР, выделены компоненты структуры ПО, разработано архитектурное строение программного комплекса.





- Объединение различных аппаратных средств в единую инфраструктуру.
- Масштабируемость, позволяющая динамически выделять вычислительная мощности.
- Обеспечение надежности и отказоустойчивости процесса проектирования.
- Обеспечение безопасности и конфиденциальности данных
- Сохранение, предоставление доступа и обработка больших объемов информации без физического перемещения между вычислительными ресурсами.
- Гетерогенность.



5. Реализован на практике механизм web-доступа к САПР на примере пакета ALLTED.

# К преимуществам следует отнести:

- отпадает необходимость в наличии мощных рабочих станций с заданной конфигурацией, т.к. основные вычислительные затраты ложатся на серверную часть;
- для пользователя отсутствуют проблемы с установкой и настройкой пакета для различных операционных систем;
- существует возможность виртуализации ресурсов (например, параллельные и распределенные вычисления серверной части могут быть скрыты от пользователя);
- упрощается обеспечение отказоустойчивости системы (добивается за счет размещения веб-сервиса и расчетной части на разных компьютерах).
- упрощается обслуживание системы и внесение изменений.



# Функциональные возможности

- зарегистрироваться на сайте;
- авторизоваться на сайте;
- просматривать информационные страницы;
- добавлять / редактировать расчетные задачи;
- просматривать список своих расчетных задач;
- просматривать / скачивать результаты отработанных расчетных задач;
- работать с интегрированным редактором схем;
- редактировать личные данные;



Спасибо за внимание

Реализация доступна по адресу  
[allted.cad.kiev.ua](http://allted.cad.kiev.ua)



SYSTEM DESIGN



SYSTEM DESIGN



# Удаленные процедуры

- Sun RPC (сериализует данные, принимает запросы на известном порту )
- Net Remoting (бинарный протокол на базе TCP и UDP): Один из взаимодействующих процессов создаёт объект, предоставляющий доступный извне интерфейс (набор методов). Другой процесс, имея информацию об адресе расположения и типе доступного интерфейса, созданного первым процессом, может вызывать методы созданного первым процессом объекта. Вызов методов может осуществляться различными способами, например, посылкой запроса по протоколу HTTP и получения ответа.



- SOAP - Simple Object Access Protocol (текстовый протокол на базе HTTP: протокол обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде).
- XML RPC (текстовый протокол на базе HTTP)
- JSON-RPC JavaScript Object Notation Remote Procedure Calls (текстовый протокол на базе HTTP)
- DCE/RPC - Distributed Computing Environment / Remote Procedure Calls (бинарный протокол на базе различных транспортных протоколов, в том числе TCP/IP и Named Pipes из протокола SMB/CIFS): позволяет программам исполняться на различных компьютерах так, как будто бы на одном компьютере.



- DCOM - Distributed Component Object Model известный как MSRPC Microsoft Remote Procedure Call или "Network OLE" (объектно-ориентированное расширение DCE RPC, позволяющее передавать ссылки на объекты и вызывать методы объектов через таковые ссылки: DCOM позволяет COM-компонентам взаимодействовать друг с другом по сети.
- CORBA (это технологический стандарт написания распределённых приложений)



Таблица 1. Основные Web-сервера разных фирм-производителей.

Производитель	Название сервера	Сайтов под управлением
Apache	Apache	96,531,033 (52.05%)
Microsoft	IIS	61,023,474 (32.90%)
Google	GWS	9,864,303 (5.32%)
Nginx	Nginx	3,462,551 (1.87%)
Lighttpd	Lighttpd	2,989,416 (1.61%)
Oversee	Oversee	1,847,039 (1.00%)
Другие	-	9,756,650 (5.26%)



# Технологии интерактивных web-приложений

- **Javascript.**
- **Java.**
- **Flash.**
- **CGI** (от англ. Common Gateway Interface — «общий интерфейс шлюза»)
- **SSI** (Server Side Includes — включения на стороне сервера)
- **Perl**
- **PHP.**
- **ASP.NET.**

