Система «РЕСУРС».

Распределенная единая система удаленных рабочих столов («РЕСУРС») представляет собой кластер серверов удаленных рабочих столов, который используется в качестве сервера для работы с терминалов, в рамках проекта «Тонкий клиент».

Архитектура системы построена таким образом, что сеансы пользователей изолированы друг от друга и обеспечивается равноправное разделение вычислительных ресурсов. При этом, благодаря ряду технологий, обеспечивается идентичность рабочей среды на каждом сервере.

В качестве основного рабочего пространства используется Windows Server 2008 (32 бита), при этом, некоторые приложения работают в среде Windows Server 2012 (64 бита) так же обеспечивается поддержка устаревших приложений DOS (16 бит). Имеется возможность установки приложения разных версий и изоляция приложений друг от друга, а также, возможность установки единой программы для всех пользователей.

Особенностью системы является возможность развития и плавного обновления системы с возможностью сохранения обратной совместимости (совместимости с предыдущими версиями ПО).

Система состоит из 31-го сервера, связанных между собой гигабитной локальной сетью:

- 16 пользовательских: обслуживают сеансы пользователей, работают под управлением Windows Server 2008;
- 8 графических: образуют кластер серверов удаленных приложений, работают под управлением Windows Server 2012, в системе применяются для запуска приложений, требующих аппаратное ускорение графики;
- 7 образуют ядро системы.

Для организации эффективной работы системы задействованы дополнительные технологии.

Система является отказоустойчивой, и в случае сбоя одного из пользовательских серверов, его клиенты будут равномерно распределены по другим серверам. Сбой контроллера либо маршрутизатора не затронет работу пользователей.

РЕСУРС подключается к Интернет на скорости в 1 Гигабит/сек. Пользователям открыт доступ к облачным хранилищам.

Система находится на начальной стадии развития и имеет очень большую перспективу. В будущем каждый пользователь сможет зайти в систему со своей учетной записью из любой точки планеты, где есть Интернет, с любого устройства в любое время и получить доступ к специальному программному обеспечению, установленному в системе, выполнить ряд лабораторных работ или провести виртуально научный эксперимент.

В связи с тем, что используется кластерная архитектура, является возможным на базе пользовательских серверов организовать высокопродуктивный вычислительный кластер, а на базе графических – высокопродуктивный вычислительный кластер с применением технологии NVIDIA CUDA. Для сверхвысокопроизводительных вычислений задействовать фабрику InfiniBand. Организовать на базе «РЕСУРС» вычислительное облако. Что в целом позволит запускать распределенные приложения, выполняющие моделирование разного рода сложных физических, химических и прочих процессов. Получать доступ к таким приложениям из самой же системы с мобильного телефона или терминала в университете.