

**Московский Государственный Технический Университет
имени Н. Э. Баумана**

**Лабораторная работа №1
по курсу
«Компьютерные системы и сети»
Тема: «Дизайнерская студия»**

Работу выполнила
группа Б:
Арзаматов Андрей
Гайкова Екатерина
Разборщикова Анастасия
Сова Владислав

Научный руководитель:
Кожанов Олег Валерьевич

Постановка задачи

Цель данной работы — построить систему, способную предоставлять удаленно большому количеству пользователей доступ к базе данных, а также возможность производить вычисления, требующие высокой вычислительной мощности. Доступ к сети и к отдельным разделам БД предоставляется только зарегистрированным пользователям на временной основе. Предполагается, что пользователь сети обрабатывает полученную из базы данных информацию и по окончании работы сохраняет результат на сервере.

Подзадачи

В ходе работы требуется решить следующие задачи:

- выбрать оптимальную топологию сети;
- обеспечить доступ в Интернет в центре обработки данных:
 - выбрать интернет-провайдера, предлагающего наиболее выгодные тарифы;
 - выяснить, какое оборудование необходимо для предоставления подключения;
- выбрать серверы, обладающие достаточным объемом памяти и вычислительной мощностью для выполнения рендеринга;
- обеспечить ограниченный доступ к данным на сервере (вход в сеть и доступ к различным разделам базы данных по временному индивидуальному паролю, возможность заблокировать доступ пользователю);
- обеспечить сохранность базы данных (возможное решение - использование RAID-массива).

Технические параметры задачи

Требования, предоставляемые к системе:

- высокая скорость поиска по БД (использование системы балансировки нагрузки);
- объем носителя базы данных 3 ТБ;
- количество пользователей сети — до 100 ежедневно;
- пользователь может пользоваться ресурсами сети только ограниченный период времени, после чего доступ к базе данных для него должен быть закрыт;
- сервер, на котором выполняются облачные вычисления, должен быть способен выполнять одновременно до 10 ресурсозатратных задач;
- доступ к сети должен предоставляться круглосуточно, без перерывов (работа в режиме «24/7»).