

Система контроля доступа «Single Access»

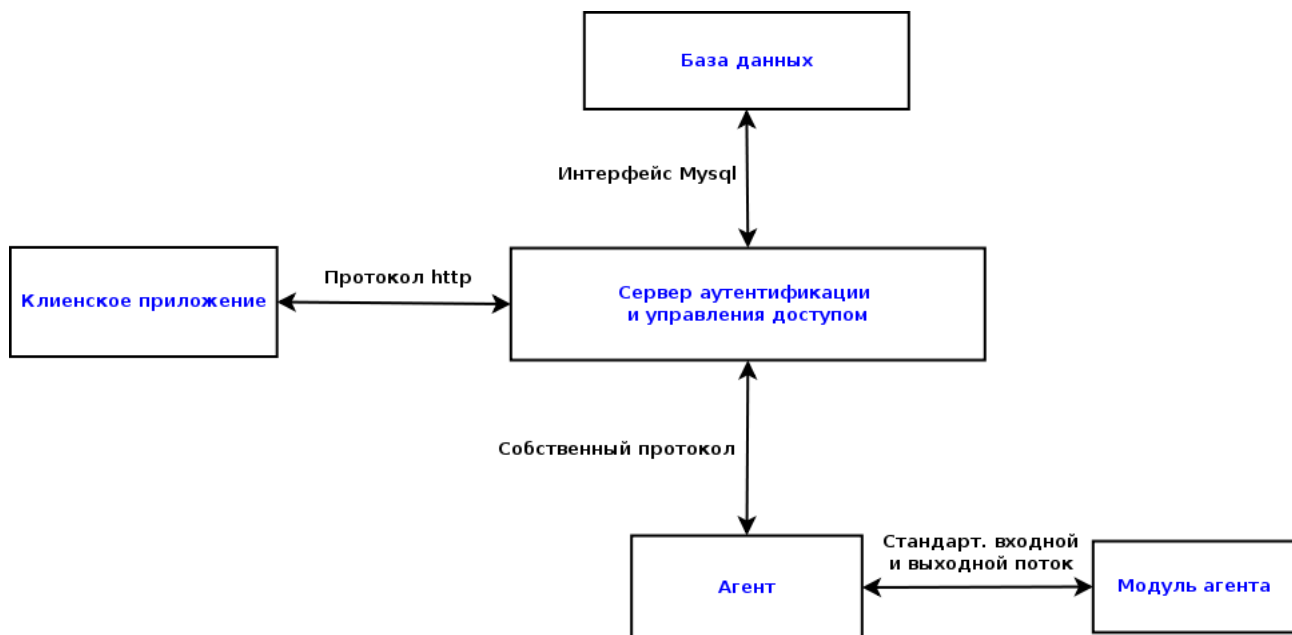
Сапожников И.В.

Научный руководитель: к.п.н., доцент Слинкин Д.А.

ФГБОУ ВПО «Шадринский государственный педагогический институт»,
г. Шадринск

В современных компьютерных системах большое внимание уделяется безопасности доступа к данным. Одним из средств ее обеспечения является контроль доступа. В большинстве программных продуктов этот механизм реализуется различными способами, и чтобы выполнить процедуру входа в систему с разграниченным набором прав, придется пройти аутентификацию на каждом из них. В такой ситуации обеспечить единый контроль доступа является приоритетной задачей.

Поиск решения поставленной выше проблемы послужил целью разработки системы Single Access. Она имеет многоуровневую архитектуру, в которой взаимодействие между частями системы осуществляется через TCP-соединения.



Рассмотрим диаграмму структуры приложения:

Как видно из рисунка система состоит из 4 частей. Первая из них

предоставляет доступа к ресурсам сети на стороне пользователя, называемая клиентским приложением. Оно осуществляет получение данных с сервера аутентификации по протоколу http и отображает информацию о доступных ресурсах для данного клиента. Другой частью системы является сервер аутентификации и управления доступом, он осуществляет прием запросов на подключение пользователей и предоставляет права для работы с отдельными ресурсами сети, ведет учет данных об использовании ресурсов сети, добавляя информацию в базу данных. Следующей частью системы является агент, который выполняет функцию контроля и управления приложениями внутри одного физического или виртуального сервера. Он пересылает команды сервера для обработки их модулями. Модуль агента — это программа, написанная независимо от основной системы, и использующая набор правил для выполнения команд агента. Запуск модулей и передача данных происходит в многопоточном режиме, при этом на каждое приложение создается по два потока - для чтения данных и для записи. Модуль агента - последняя ступень архитектуры системы, он выполняет задачу по обеспечению конфигурирования связанного с ним серверного приложения. Для этого в нем создаются различные функции, которые с одной стороны взаимодействуют с агентом, а с другой с конкретным серверным приложением. Обмен данными агента и его модулей происходит с помощью стандартного ввода-вывода, что дает возможность создавать модули на разных языках программирования, а также решает проблему масштабируемости системы. Работа агента и его модулей может выполняться на нескольких операционных системах. В текущей реализации ими являются Linux и Windows.

Система Single Access выполняет следующие функции:

1. Управление контролем доступа отдельных приложений в сети.
2. Получение данных об использовании ресурсов пользователями.
3. Добавление новых ресурсов в сети с единым контролем доступа.
4. Конфигурирование настроек ресурсов в сети.

Механизм работы, рассмотренного приложения Single Access, обеспечивает наиболее эффективный способ создания единого контроля доступа в сети и позволяет выполнять часть повседневных обязанностей системного администратора.