

# КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ БЫСТРОМУ СЧЕТУ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЯПОНСКИХ СОРОБАН

Малевич А.Д.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Дубинко Н.А. – кандидат психологических наук, доцент

Программное средство имеет модульную архитектуру [1]. Основные модули системы изображены на рисунке 1.

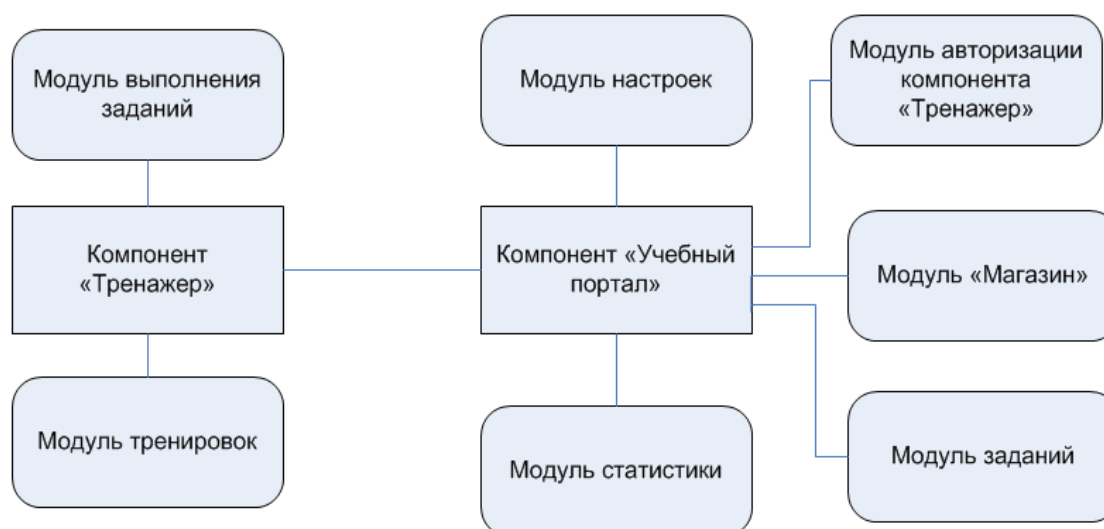


Рисунок 1 – Основные модули системы

Система состоит из двух основных компонентов, являющимися обособленными приложениями. Компоненты взаимодействуют между собой путем авторизации компонента «Тренажер» в компоненте «Учебный портал».

Список основных модулей системы:

- модуль выполнения заданий – отвечает за процесс выполнения студентами заданий, выставленными преподавателями;
- модуль тренировок – отвечает за процесс выполнения заданий в тренировочном режиме;
- модуль настроек – отвечает за настройку личных данных пользователя и конфигурирование сайта;
- модуль статистики – модуль ведения и представления статистики об учащихся;
- модуль авторизации компонента «Тренажер» – служит для взаимодействия двух компонентов между собой;
- модуль заданий – служит для установки заданий для обучающихся.
- модуль «Магазин» – функционал интернет-магазина

Для безопасного взаимодействия компонентов «Тренажер» и «Учебный портал» был выбран протокол OAuth 2.0.

OAuth 2.0 – это протокол авторизации, позволяющий выдать одному сервису (приложению) права на доступ к ресурсам пользователя на другом сервисе. Протокол избавляет от необходимости доверять приложению логин и пароль, а также позволяет выдавать ограниченный набор прав, а не все сразу [2].

OAuth 2.0 основан на использовании базовых веб-технологий: HTTP-запросах, редиректах и т. п. Поэтому использование OAuth возможно на любой платформе с доступом к интернету и браузеру: на сайтах, в мобильных и desktop-приложениях, плагинах для браузеров.

Общая схема работы приложения, использующего OAuth, такова:

- получение авторизации;

– обращение к защищенным ресурсам.

Результатом авторизации является access token – некий ключ (обычно просто набор символов), предъявление которого является пропуском к защищенным ресурсам. Обращение к ним в самом простом случае происходит по HTTPS с указанием в заголовках или в качестве одного из параметров токена.

Общая схема работы OAuth2 протокола приведена на рисунке 2.

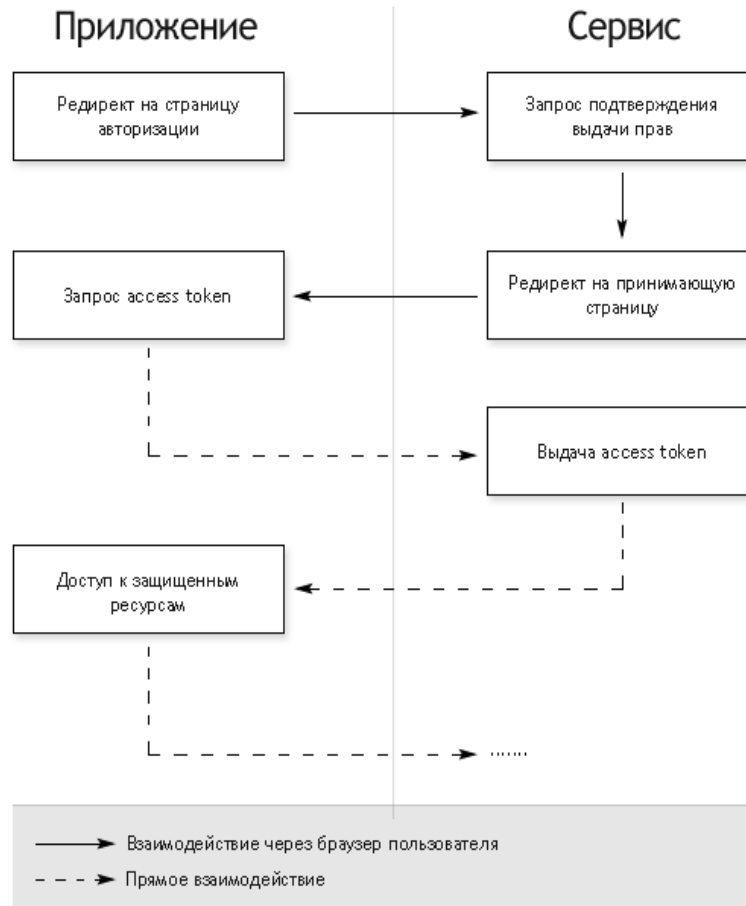


Рисунок 2 – Общая схема работы OAuth2

**Список использованных источников:**

1. Ньюман, С. Архитектура микросервисов. – Пер. с англ./ С. Ньюман – СПб: Питер, 2016. – 249 с.
2. Satnam, A. Collective intelligence in action / A. Satnam. – Manning, 2009. – 425 с.