РАЗДЕЛ I. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Айбазов Р.И., Кочкарова П.А.

Сравнительный анализ систем дистанционного обучения

Северо-Кавказская государственная академия
(Россия, Черкесск)

doi: 10.18411/lj-03-2021-01

idsp: ljjournal-03-2021-01

Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме – внедрению систем дистанционного обучения в образовательный процесс. Рассмотрены наиболее распространенные платформы дистанционного обучения, такие как Moodle, Skype, Zoom, Google meet. Производится сравнительный анализ, для каждой платформы выделены положительные и отрицательные стороны.

Ключевые слова: системы дистанционного обучения, сравнительный анализ, Skype, Moodle, Zoom, Google meet.

Abstract

The article is devoted to the actual problem-the introduction of distance learning systems in the educational process. The most common distance learning platforms, such as Moodle, Skype, Zoom, and Google meet, are considered. A comparative analysis is performed, and positive and negative aspects are identified for each platform.

Keywords: distance learning systems, comparative analysis, Skype, Moodle, Zoom, Google meet.

С начала 2020 года в условиях пандемии остро стоял вопрос по организации процесса образования. В целях защиты населения, в частности детей и студентов, все страны в экстренном порядке закрывали учебные заведения и переводили учебные занятия на дистанционный формат. В целом, на сегодняшний день, количество дистанционно обучающихся в процентном соотношении составляет 91,3 % всех обучающихся в мире.

Информационные технологии стали неотъемлемой частью жизни человека намного раньше, но именно сейчас внедрение информационно-компьютерных технологий в образовательный процесс стало незаменимым ресурсом в процессе обучения.

Практика удаленного обучения появилась давно и довольно востребована в наши дни. Системы дистанционного обучения (СДО) позволяют организовать качественное и индивидуальное обучение.

Среди многочисленных СДО, наиболее распространенным на территории РФ можно выделить следующие СДО: Moodle, Skype, Zoom, Google meet. Чтобы определиться с выбором СДО, необходимо разобраться в положительных и отрицательных сторонах.

Например, СДО Moodle, относящийся к Open Source системам - которая позволяет компетентным программистам вносить изменения в исходный код, создавая при этом дополнительные, полезные модули и решения, является абсолютно бесплатной. СДО Moodle можно свободно скачивать с разных источников, устанавливать и работать.

Нужно выделить следующие преимущества Moodle:

- система является полностью бесплатной, легкое внедрение и эксплуатация;
- создание качественных курсов для дистанционного обучения;

- имеет широкие возможности управления курсами;
- отличается мощным аппаратом тестирования;
- широкий спектр учебных элементов;
- реализовывает дифференцированное обучение;
- поддерживает разнообразные педагогические сценарии и образовательные стратегии (программирование, модульное, индивидуальное, социальное обучение);
- содержит настройки вариантов управления доступа пользователей к курсу – запись только учителем, по кодовому слову, модерация и т.д.);
- отслеживания прогресса учащихся посредством визуализации;
- возможность публикации учебного контента различного формата – аудио, видео, текст, флэш и т.д.

Так как Moodle – программа с открытым исходным кодом, то огромное пользовательское сообщество работает над улучшением функционала Moodle. Т.е. создается большое количество плагинов или дополнений к системе. Такие дополнения как правило бесплатны, их можно просто скачать и установить для своей системы. Примерами таких плагинов являются:

- Модули видеоконференции.
- Аудио - видео чаты.
- Массовая рассылка сообщений.
- Средства проектной работы.
- Электронного портфолио и др.

Система не идеальна и имеет свои недостатки:

- Для установления данного СДО, необходим сервер, хостинг, доменное имя. Для школ и репетиторов данная задача может являться непосильной и дорогостоящей.
- Бесплатный хостинг позволяет установить только старые версии СДО, обновления и новые версии недоступны.
- Потребляет много ресурсов, что может увеличить финансовые затраты.
- Слишком громоздкий – многие инструменты Moodle не используются даже в вузе.
- Требуется серьезного изучения.

В целом СДО Moodle подходит для организации дистанционного обучения любого уровня, но к сожалению требует дополнительные средства.

Zoom изначально создавался как многопользовательская система (в отличие от Skype, в котором групповые звонки появились позже).

Интерфейс (как в браузере, так и в мобильном приложении) заточен под использование большим количеством пользователей одновременно.

Система позволяет видеть лица всех участников, и сама переключается на крупный план того, кто говорит в данный момент. Также здесь очень удобный и простой интерфейс, который позволяет оперативно отключать микрофон, чтобы бывает нелишним во время затяжных групповых звонков.

Можно выделить следующие достоинства системы:

- простой и понятный интерфейс;
- просмотр статистики звонков;
- подключение с помощью ссылки;
- совершение звонков с участием до 100 (в бесплатной части сервиса);
- наличие функции записи звонка;

С момента начала всеобщего карантина во многих странах мира количество пользователей Zoom стало стремительно расти, и очень многие люди начали сталкиваться с проблемами при звонках.

К минусам Zoom относятся:

- нестабильность подключения;
- плохой звук;
- небезопасность.

Стоит уделить внимание безопасности при звонках в Zoom. По всему миру были случаи, когда посторонние пользователи могли ворваться в чужой зум-кол.

Skype за годы своего существования прошел огромный путь от простого средства для установления голосовой и видеосвязи между двумя абонентами до настоящего мессенджера с корпоративными замашками.

Плюсы Skype:

- входит в сервис Microsoft Teams;
- текстовый мессенджер с возможностью прикрепления файлов;
- голосовой мессенджер с возможностью совершать звонки не только между абонентами Skype, но и на обычные телефонные линии и сотовых операторов;
- шифрование звонков.

В качестве недостатков работы сервиса можно назвать: проблемы со звуком, сложный интерфейс.

Многие пользователи отмечают запутанный интерфейс приложения Skype (в особенности мобильной версии) и его тяжеловесность. Это может быть проблемой для старых компьютеров и смартфонов с не особенно производительным «железом».

Также за последний год популярность приобрел Google Meet. Google Meet – это платформа для проведения видеовстреч, которая отвечает потребностям бизнеса и обеспечивает удобный и защищенный доступ.

Особенности Google Meet

- Возможность организовать срочную встречу без планирования целого мероприятия.
- Если вас добавили к встрече, подключиться можно нажав на событие в Календаре Google.
- В платной версии G Suite Enterprise у вас будет подключен мобильный номер, с которым можно присоединиться к конференции даже если у вас нет интернет-подключения.
- Шифрование связи.
- Использовать можно только с Google Chrome, а на мобильные устройства надо установить приложение.
- Синхронизация с сервисами Google, подключиться к конференции можно по номеру телефона, не нужно устанавливать приложение.

Преимущества Google Meet:

- Безлимитные видеовстречи в высоком качестве.
- Защищенная видеосвязь Meet – шифрование в процессе передачи данных и проактивные средства обеспечения безопасности и конфиденциальности.
- Удобный доступ по ссылке – как с компьютера, так и через мобильное приложение Google Meet.
- Возможность поделиться изображением с экрана устройства для демонстрации документов, презентаций и другого контента.

СДО Zoom удобен в использовании, но к сожалению безопасность оставляет желать лучшего. Иными словами, если вы хотите, чтобы ваши звонки были

приватными, вам нужно использовать платную версию, которая стартует от 14 долларов в месяц.

Skype является более универсальным решением, позволяет дополнять видеозвонки общением в письменном виде. Да и шифрование в Skype доступно во всех версиях.

Для учебных заведений при наличии необходимых ресурсов СДО Moodle и Google Meet будут более оптимальным вариантом, так как много возможностей облегчения и улучшения учебного процесса. В случае с СДО Zoom и Skype безопасность и качество работы требует доработок, чтобы звонки не могли посещать посторонние и картинки были более четкими.

Сравнительный анализ показывает, что все современные СДО удобны в использовании и определенные недостатки данных систем не уменьшают их востребованность и популярность. В любом случае, пандемия внесла свой неприятный, но косвенный вклад в образовательный процесс, ускорив процесс апробации и адаптации онлайн-обучения в подавляющем большинстве стран.

***

1. Батаев А. В. Обзор рынка систем дистанционного обучения в России и мире [Электронный ресурс] / А. В. Батаев // Молодой ученый. - 2015. - № 17. - С. 433-436. - Режим доступа: URL <https://moluch.ru/archive/97/21748/>
2. Карпов, А. С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса : учебно-методическое пособие / А. С. Карпов. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 67 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33839.html>

Ананьев А.В.¹, Ананьева О.В.²

Исследование модификаций базового компьютерного алгоритма искусственной иммунной системы

¹*РХТУ им. Д.И. Менделеева
(Россия, Москва)*

²*Тюменский государственный медицинский университет
(Россия, Тюмень)*

doi: 10.18411/lj-03-2021-02

idsp: ljjournal-03-2021-02

Аннотация

В статье рассмотрены две модификации базового компьютерного алгоритма искусственной иммунной системы. Проведены параллельные вычисления и вычисление параметра количества клонов каждого антитела на этапе клональной селекции и значения его функции приспособленности. Приведены результаты измерений в разных режимах. Произведено сравнение сходимости и скорости вычисления компьютерного алгоритма в чистом виде и при включении модификаций. Даны рекомендации по применению модификаций и настройке стартовых параметров алгоритма.

Ключевые слова: искусственная иммунная система, АИИС, ИИС, алгоритмы, задачи минимизации, оптимизация, генетический алгоритм, Питон 3.8.

Abstract

The article considers two modifications of the basic algorithm of the artificial immune system – parallel calculations and calculation of the parameter of the number of clones of each antibody at the stage of clonal selection based on the value of its fitness function. The results of measurements in different modes are presented. The convergence and calculation