

УДК 004.4

***ВОПРОСЫ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ
ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ***

Виноградская М.Ю.,

к.пед.н., доцент,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Лукин Е.А.,

магистрант,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с разработкой и внедрением веб-приложений для образовательных организаций. Рассматривается структура внутреннего и внешнего электронных порталов образовательной организации и их назначение. Описываются принципы построения сетей интернет и возможности реализации этого на практике в образовательном процессе. В рамках анализа предметной области предлагаются основные аспекты автоматизации деятельности педагогов и учащихся. Обозначаются средства разработки предлагаемого веб-приложения. В конце делаются выводы по проделанной работе.

Ключевые слова: веб-приложение, сайт, контент, образовательный портал, внутренний портал учебного заведения, принципы построения сетей интернет, React, Golang.

***QUESTIONS ABOUT THE NEED TO USE WEB APPLICATIONS FOR
EDUCATIONAL INSTITUTIONS***

Vinogradskaya M.Yu.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Lukin E.A.,

Undergraduate,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Annotation.

The article deals with issues related to the development and implementation of web applications for educational organizations. The structure of the internal and external electronic portals of an educational organization and their purpose are considered. The principles of building Internet networks and the possibility of implementing this in practice in the educational process are described. As part of the analysis of the subject area, the main aspects of automating the activities of teachers and students are proposed. Designates the development tools for the proposed Web application. At the end, conclusions are drawn from the work done.

Keywords: web application, website, content, educational portal, internal portal of the educational institution, principles of building Internet networks, React, Golang.

Современное образовательное учреждение – это организация с высоким уровнем информатизации, где происходит проникновение интернет-технологий практически во все внутренние бизнес-процессы управления и конечно учебный процесс. Большинство учащихся на сегодняшний момент являются продвинутыми пользователями Интернета и его современных сервисов. Сегодня все эти возможности нужно применять и в образовательном процессе,

чем обеспечивать учащимся привычную и комфортную среду для образования и творчества.

На сегодняшний день простой сайт, созданный согласно определенным требованиям не представляет интерес для учащихся, поэтому необходимо применять современные веб-технологии, особенно принципы веб 2.0: социальные сети и инструменты коллективной работы, блоги, мгновенные сообщения, размещение фото и видео-контента, картографические сервисы, mash-up, RSS и множество другой информации и способов ее получения и работы с ней. Только тогда созданные внутренние порталы могут стать эффективным образовательным инструментом для учащихся и преподавателей.

Внутренний портал для учебного заведения – это интернет-проект, выполняющий сразу две важные функции: информационно-коммуникативную (для получения и обмена информацией между преподавателями, а также общение по вопросам учебного процесса) и создание закрытой социально-образовательной сети для учащихся и преподавателей.

Современные сети интранет и интернет имеют различное назначение и особенности в конкретной реализации. При этом можно выделить следующие принципы построения сетей:

- иерархическая архитектура приложений. Данная архитектура предполагает размещение информации сверху вниз. На узловых серверах размещается наиболее важная информация, которой могут совместно использовать несколько отделов или подсети. Для серверов так же используется иерархическая структура. И тогда верхний уровень содержит информацию, которая необходима для клиентов всей сети, а на нижних уровнях иерархии находятся специализированные серверы, содержащие информацию, используемую для групп клиентов сети. Такой принцип построения обеспечивает максимально быстрый доступ к любой внутрисетевой информации и снижаются затраты на обновление корпоративной информации;

- использование «двусторонней обратной связи» [2] с клиентами сети для обработки их запросов. Все приложения, построенные на основе этого принципа, называют транзакционными, так как процесс восстановления при сбоях или перерывах в работе происходит с использованием механизма транзакций;

- использование группового способа общения. В этом случае объединяются группы новостей с возможностью прямого обмена информацией между различными членами группы клиентов и разграничение доступа к информации для пользователей вне группы.

Если рассматривать учебный процесс, который построен на данных технологиях, то преподаватели могут: просмотреть списки обучающихся даже с фотографиями, успеваемостью и посещением, их контакты, старост групп; вести контроль группы по своим предметам; пополнять базу знаний по предмету, взаимодействовать с учащимися; посмотреть непосредственно свое расписание преподавания, подключить его на смартфон и быть всегда в курсе изменений в расписании; создать учебный курс онлайн по своим дисциплинам и организовать онлайн-тестирование учащихся; выдавать задания как всей группе так и отдельным участникам по предмету, получить результаты, дать комментарии; организовать/участвовать в собрании/встрече/совещании, добавить отчет в протокол.

В тоже время Администрация учебного заведения сможет: управлять структурой учебного заведения и основными сущностями (факультеты/кафедры, специальности, группы, предметы); создавать отдельные разделы портала по факультетам/кафедрам, делегировать права на управление ими и размещение информации; размещать необходимые документы для участников образовательного процесса в общее хранилище документов, управлять правами доступа; отправлять уведомления по различным вопросам (общая информация, события, финансы, долги) вручную (конкретным учащимся или группам) или автоматически (с интеграцией с внутренними Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

учетными системами); импортировать новые списки учащихся в портал, формировать учебные группы; автоматически переводить учащихся на новый учебный год; получать заявки от обучающихся и обратную связь из одной точки, управлять потоком обращений и контролировать их исполнение сотрудниками учебного заведения; и многое другое.

Со стороны студентов открываются возможности: посмотреть структуру учебного заведения (факультеты /кафедры/ администрация), информацию о ключевых персонах; увидеть свою группу, список учащихся с контактами, старосту; увидеть свои предметы, преподавателей, учебные группы по предметам; пообщаться с преподавателем и другим сотрудником учебного заведения; посмотреть расписание занятий (скачать файл), подключить его на смартфон и быть всегда в курсе изменений в расписании; пройти онлайн учебный курс, сдать тест на знание материала; отправить заявку на решение различных вопросов и отслеживать статус решения в личном кабинете.

На сегодняшний день у разработчиков любых веб-приложений есть богатый выбор относительно того, какой язык программирования (или технологию) использовать для создания приложения. Вариантов множество: JavaScript, Python, Ruby, Java, C#, Go и PHP и другие [1]. Для веб-разработки создано очень много фреймворков и библиотек [4], и порой очень сложно сделать правильный выбор, чтобы получить оптимальное соотношение между скоростью и качеством разработки. В настоящее время для создания веб-приложения недостаточно использовать только HTML/JS/CSS. Современный инструментарий не только упрощает разработку, а так же, используя эффективные подходы, повышают отзывчивость интерфейса даже на тех устройствах, которые уже «не поддерживаются» [3].

На сегодняшний момент видится оправданной постановка вопроса о необходимости создания на базе существующих информационных систем вузов веб-приложения [5]. В качестве языка программирования для клиентской части лучше выбрать React, для серверной части – Go. Декларативные компоненты

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМ И Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

React позволяют создавать высококачественные, многофункциональные пользовательские интерфейсы. Фундаментальной особенностью ReactJS является виртуальный DOM (в котором представление компонентов пользовательского интерфейса хранится в памяти и впоследствии синхронизируется с фактическим DOM с помощью библиотеки, такой как ReactDOM), что приводит к повышению скорости работы приложения и улучшению взаимодействия с пользователем [6]. У Golang есть большое количество плюсов. У Go достаточно простой синтаксис (с определенными допущениями), поэтому приложения можно разрабатывать быстрее, чем на некоторых других языках. Компилятор Go позволяет держать код «чистым». Статическая типизация – еще одно преимущество Go, благодаря которому снижается вероятность допущения ошибки разработчиком.

Разрабатываемый самостоятельно программный продукт позволяет автоматизировать работу отдела кадров, облегчает работу с документацией для сотрудников ВУЗа.

Библиографический список

1. Атенцио, Л. Функциональное программирование на JavaScript: как улучшить код JavaScript-программ / Л Атенцио. - М.: Диалектика- 2018. – 304 с
2. Веллинг, Л. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL / Л. Веллинг, Л. Томсон. - М.: Вильямс. - 2013. – 848 с.
3. Виноградская, М.Ю. Общие процессы проектирования веб-ресурса для рукодельниц/ М.Ю. Виноградская, А.Ю. Гордеева // Заметки ученого. - 2022. - № 9-2. – С.31-33.
4. Заяц, А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. - СПб.: Лань.- 2019. – 120 с.
5. Кряжева, Е.В. Общие подходы к проектированию ВЕБ-приложений / Е.В. Кряжева, Т.А. Васина // Заметки ученого. -2021. - № 9-2. – С.32-36.

6. Саммерфилд, М. Программирование на языке Go Разработка приложений XXI века / М. Саммерфилд. - М.: ДМК Пресс.- 2013. – 580 с.

7. Хэррон, Д. Node.js Разработка серверных веб-приложений на JavaScript / Д. Хэррон. - М.: ДМК.- 2014. – 144 с.

Оригинальность 77%