

добавлять и удалять учеников, просматривать, создавать и редактировать расписание.

Система предлагает удобный конструктор расписания, в котором указываются все необходимые поля: время урока, место, предмет, учитель. Учеников добавляют в классах. После ввода всей информации и нажатия кнопки добавить, ученику также как и учителю будет сгенерирован аккаунт, для того чтобы просматривать всю связанную с ним информацию, а именно оценки и расписание. Администратору, помимо всех вышеперечисленных функций, в системе дана возможность просматривать статистику – динамику оценок по школе или динамику отдельно класса, ученика.

УДК 004.4

Студ. Ю.О. Антонович
Науч. рук. доц. Н. И. Гурин
(кафедра информационных систем и технологий, БГТУ)

СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В связи с массовой цифровизацией и повышением времени, проводимого в электронных системах ежедневно, начали трансформироваться и образовательные процессы. Согласно исследованию [1], среднее время, проводимое в цифровых устройствах людьми по всему миру, в 2019 году превысило 6 часов в день. Из этого можно предполагать, что и привычные методы получения данных, обучения, анализа также трансформировались.

В последние десятилетия информация стала гораздо более доступной. Акцент с поиска информации сменился на ее сбор и анализ. Необходимость перебирать большие объемы валидных данных привела к трансформации мышления. Мышление, пользовательский опыт при работе с новым материалом, эффективное изучение нового – вот популярные темы современных исследований. Современные реалии с высокой конкуренцией в областях и динамически меняющимися бизнес-требованиями обязали, в том числе работодателей, сделать процесс обучения менее затратным по времени и более эффективным по объему усвоенной информации.

Для достижения этого результата предлагаются, изучаются и тестируются различные техники взаимодействия с информацией. При этом выделяются группы людей, которые более склонны воспринимать информацию, представленную в виде графиков и диаграмм, а кому-то нужно работать с аудиоматериалами параллельно с текстовыми.

Говоря об образовании, следует понимать не только саморазвитие и обучение для личных нужд, но и обучение в рамках предприятия. Если целью ставится эффективное обучение группы людей, с разным опытом, склонностями и заинтересованностью в обучении, оптимальным решением будет комбинировать техники работы с материалом. Здесь показателем эффективности обучения будет высокая скорость обучения и качественное усвоение материала. Оно необходимо чтобы обеспечить стабильность в функционировании бизнеса в рамках минимального бюджета. Этим объясняется высокая заинтересованность коммерческих организаций в построении образовательных процессов и введении внутренних образовательных платформ.

Безусловно, требования бизнесов разнятся и предложить универсальную методику обучения или программное средство для обучения, практически невозможно. Тем не менее, возможна разработка системы типа конструктора, которая предложит инструменты и достаточную свободу выбора для возможности организовать в рамках нее коммерческое обучение.

Разрабатываемое мной решение этой задачи представляет собой систему для создания обучающих курсов, прохождения этих курсов и аттестации по итогу прохождения курсов. Использование такой системы целесообразно на предприятиях, где производственные процессы полу автоматизированы и выполняются под управлением специалиста с использованием специального ПО.

В качестве примера потенциального заказчика и перспектив внедрения разрабатываемой системы рассмотрим завод автомобильных деталей и комплектующих. Запуск работы станка и управление его работой на таком предприятии, как правило, производится сотрудником через программу, установленную на его рабочем компьютере. При этом для менеджмента всегда стоит задача как можно быстрее обучить нового сотрудника на рабочем месте или переобучить его работе на новом оборудовании.

Решений может быть несколько. Рассмотрим самые популярные и широко применяемые в коммерческой практике [2]. Первый распространенный вариант – это обучение людьми друг друга. Достаточно эффективно, но займет несколько трудовых дней. Пока сотрудник обучает нового, сам он обучаться не может. Кроме того, единственный возможный источник подтверждения качества – это обучающий сотрудник. Процесс, построенный таким образом, сложно стандартизировать и оценить. Это одна из проблем, которую будет решать разрабатываемое мной программное средство.

Второй вариант обучения – это написание исчерпывающей документации и ее передача новому сотруднику для самостоятельного изучения. Но для многих изучение текстовых документов – сложный и долгий процесс. Кроме того, велика вероятность, что за большим объемом обучающимся могут быть опущены важные пункты.

Таким образом, мы приходим к следующим проблемам обучения сотрудников:

- Обучать один одного – долго;
- В обучении один одного нет однозначного контроля, для проверки знаний, должна быть разработана отдельная система;
- Наличие документации и ее передача между сотрудниками позволяет обучаться без привлечения дополнительных кадров, но не все воспринимают текст быстро и качественно.

Предлагаемое мной решение – это система, которая позволит записать действия и опыт сотрудника, преобразуя его в визуальную документацию с подробным текстовым пояснением ко всем действиям. На основе этой документации программно будут создаваться тесты, проверяющие уровень усвоения сотрудником материала. Тест должен быть практико-ориентирован и использоваться как тренажер, как примитивный эмулятор в процессе обучения. Менеджеру будет удобно контролировать процесс обучения сотрудников через административную панель и организовать автоматизированную выдачу сертификатов для повышения статуса компании и мотивации сотрудников.

Главная идея разработки, которая должна обеспечить продукту широкое распространение, это простота его использования. Создание теста практически полностью происходит во время выполнения опытным сотрудником его должностных обязанностей, через захват десктопным приложением экранов, на которых выполняются задачи. От сотрудника требуется только внесение названия выполняемой задачи и, при необходимости, комментариев по выполнению. Далее полученные материалы преобразуются в документацию и тест, оба из которых могут быть отредактированы администратором. Для готового теста администратор может назначить сотрудников, которым этот тест необходимо выполнить. Сотрудники увидят этот тест в личном кабинете в веб версии приложения. Там же сотрудник может выполнить тест и прочитать обучающие материалы. А менеджмент через административную панель сможет отследить прогресс прохождения обучения сотрудником до выдачи ему сертификата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аналитико-исследовательский ресурс TNW – TheNextWeb V.V. [Электронный ресурс] –<https://thenextweb.com/contributors>

/2019/01/30/digital-trends-2019-every-single-stat-you-need-to-know-about-the-internet/ – Дата доступа: 04.03.2021

2. Ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ» [Электронный ресурс] – <https://habr.com/ru/post/484834/> – Дата доступа: 04.03.2021

УДК 004.58

Студ. В.А. Жданько

Науч. рук. ст. преп. А.С. Наркевич
(кафедра программной инженерии, БГТУ)

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Каждый день число пользователей мобильных устройств и доля мобильного интернета возрастает в десятки раз. Мобильное обучение – возможность саморазвиваться независимо от места и времени, с помощью мобильных устройств.

Целью данного проекта является разработка мобильного приложения, предназначенного для обучения студентов по дисциплине «Языки программирования», которое позволит систематизировать знания конкретного языка программирования, изучить структуру, принципы и фазы трансляции.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- разработать мобильное приложение для ОС Android;
- реализовать сервер для обработки запросов пользователей;
- спроектировать базу данных для хранения ресурсов.

Принципами построения курса является последовательное и логически обоснованное изложение материала, доступность изучаемого материала и тесная связь лекционных тем и практических занятий. Изучение дисциплины начинается с темы «Основы программирования», где студенту предстоит изучить синтаксис ЯП и решить тестовые задания для усвоения материала. Затем студент переходит к изучению принципов работы транслятора и получение результатов выполнения каждого этапа обработки исходного кода компилятором: результат лексического анализа в виде таблицы лексем и результат синтаксического анализа в форме абстрактного синтаксического дерева.

Серверная часть разрабатывалась на компилируемом многопоточном языке программирования, который разработан внутри компании Google, Golang, Android-приложение написано языке Java, для организации хранения данных использовалась СУБД PostgreSQL.