

Рисунок 5 — Чтение слогов. 1 класс

Значимым в использовании онлайн-сервиса LearningApps является также и то, что каждый учащийся имеет возможность проверить результативность выполнения предложенных педагогом заданий как в процессе выполнения задания, так и по окончании выполнения задания, целенаправленно увидеть те части задания, где были допущены ошибки. Несомненно, ценным является и то, что каждый учащийся может повторно выполнить любое задание. Использование интерактивных дидактических заданий онлайн-сервиса LearningApps дает возможность сохранить психофизическое здоровье учащихся и развивает их внутреннюю мотивацию, способствует формированию адекватной самооценки учащихся. Очевидно, что при внедрении дистанционной формы получения образования, осуществляемой преимущественно с применением информационно-коммуникационных методов обучения, онлайн-сервис LearningApps приобретет еще большую практическую значимость.

Заключение. Применение интерактивных заданий и упражнений онлайн-сервиса LearningApps в образовательном процессе позволяет совершенствовать методы обучения, где ведущей технологией становится технология деятельностного метода обучения, а ведущим методом становится деятельностный метод, метод, когда учащийся становится активным субъектом познавательной учебной деятельности, получает возможность самостоятельно осуществлять траекторию личностного развития, развития самопознания, самосовершенствования личности.

Несомненно, что информационно-коммуникационные технологии — мощный педагогический инструмент в умелых руках педагога-профессионала, который формирует у учащихся универсальные учебные действия, навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями, а также мотивацию к обучению, организует и осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения образовательной программы начального образования, осуществляя объективную оценку знаний учащихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями учащихся. Очевидно, что для организации познавательной деятельности учащихся, самопознания, самосовершенствования и творческого развития личности через использование онлайн-сервиса LearningApps такой современный педагог должен владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность.

Список цитируемых источников

1. Метапредметный подход в образовании: от теории к практике: сборник материалов Международной научно-практической конференции. 27 октября 2015 года / ред. кол. : И. А. Старовойтова [и др.] ; под общ. ред. В. В. Тюко. — Могилёв : УО «МГОИРО», 2015. — 274 с.

УДК 004.942

В. С. Бурмако, А. В. Шах

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ БИЗНЕС-СИМУЛЯЦИИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

Введение. Одним из основных факторов прозрачности управления предприятием розничной торговли (далее — ПРТ) является представление его в виде сети бизнес-процессов. Поскольку каждая организация или система создаются для того, чтобы достигать определенных целей (создавать добавленную стоимость), по-

этому неоспоримым является тот факт, что это утверждение справедливо лишь в том случае, когда такая сеть бизнес-процессов определяется миссией и целями ПРТ [1].

Бизнес-симуляция (моделирующая игра, business simulation) — это современная технология оценки и оптимизации, основанная на моделировании реальных бизнес-процессов, максимально приближенных к условиям конкретной организации и позволяющая участникам в искусственных условиях приобрести опыт решения сложных управленческих задач. Бизнес-симуляция представляет собой уникальный тренажер для развития управленческих качеств и бизнес-мышления сотрудников.

Существуют несколько форматов бизнес-симуляций:

1. Компьютерные симуляции предполагают решение бизнес-задач с использованием специализированного программного обеспечения. В зависимости от задач, участники могут участвовать в компьютерную бизнес-симуляцию в индивидуальном режиме или в многопользовательском (сетевом).

2. Настольные симуляции являются более интерактивным форматом, позволяющим участникам активно взаимодействовать друг с другом в командах. Часто настольная бизнес-симуляция представляет собой определенную карту, визуально отражающую игровой процесс.

Основная часть. Целью существования любого бизнеса является извлечение прибыли для его владельцев в течение достаточно продолжительного периода времени. Из этой прописной истины следует, что владелец бизнеса всегда стремится к увеличению объема выручки и снижению издержек. Таким образом, основная задача любого бизнесмена — это повышение экономической эффективности своего бизнеса, то есть, по сути дела, его рентабельности.

Повышать же рентабельность бизнеса можно двумя путями: либо увеличивая выручку, либо снижая затраты. Разумеется, между двумя этими показателями есть определенная связь. Но в современных условиях, характеризующихся жесткой конкурентной борьбой за потребителя и перенасыщенностью рынка, бывает крайне затруднительно повышать оборот и цены на продукцию, поэтому одним из важнейших способов повышения эффективности бизнеса является снижение издержек [2].

Следовательно, одной из частых задач, с которыми сталкивается руководитель ПРТ — это оптимизации количества персонала торгового объекта.

Разработка веб-приложения, которое в игровой форме бизнес-симуляции позволит руководителю ПРТ произвести анализ и оптимизацию персонала является актуальной задачей цифровизации экономики.

Основные задачи приложения:

- симуляция работы торгового объекта;
- оценка эффективности работы торгового объекта;
- вывод предложений по улучшению качества работы торгового объекта и увеличению прибыли, основываясь на проведенной ранее оценке эффективности [3].

Цель приложения — предоставить возможность клиенту открыть (переоборудовать) наиболее прибыльную и эффективно работающую торговую точку с использованием симуляции работы магазина.

Разработка архитектуры программного обеспечения включает в себе ряд важных решений об организации программной системы, среди которых выбор структурных элементов и их интерфейсов, составляющих и объединяющих систему в единое целое; поведение, обеспечиваемое совместной работой этих элементов; организацию этих структурных и поведенческих элементов в более крупные подсистемы, а также архитектурный стиль, которого придерживается данная организация. Выбор архитектуры ПО также касается функциональности, удобства использования, устойчивости, производительности, повторного использования, понятности, экономических и технологических ограничений, эстетического восприятия и поиска компромиссов.

Выделим основные роли пользователей: клиент — клиент приложения; маркетолог — осуществляет контроль оказания услуг; администратор — администратор приложения.

Основные функции пользователей:

1. Клиент, находясь в приложении, заполняет исходные данные для симуляции:
 - количество работающих касс;
 - число потенциальных покупателей в выбранном районе;
 - среднее время обслуживания одного покупателя;
 - время работы приложения в симуляции.
2. Клиент сохраняет данную бизнес-симуляцию.
3. Клиент просматривает историю своих бизнес-симуляций.
4. Клиент запускает симуляцию (открывается новая страница. На странице находятся кассы, под которыми располагается шкала прогресса, показывающий работу кассы с покупателем. В течение всей симуляции на странице появляются покупатели, занимая очередь в кассах. Снизу отображается лог с информацией о прибытии, уходе, обслуживании покупателей).
5. Клиент получает результаты работы в виде:
 - показателей эффективности работы симуляции: вероятность простаивания всей системы; вероятность отказа заявке; относительная пропускная способность; абсолютная пропускная способность;

среднее число занятых каналов; среднее число заявок, находящихся в очереди; среднее число заявок, находящихся в бизнес-симуляции; среднее время ожидания заявки в очереди; среднее время пребывания заявки в системе [4].

– рекомендаций по улучшению эффективности работы бизнес-симуляции.

6. Клиент выбирает конкретную симуляцию, изменяет данные и запускает ее повторно.
7. Клиент удаляет конкретную симуляцию.
8. Клиент выбирает конкретную симуляцию и изучает результаты ее работы.
9. Маркетолог просматривает информацию о пользовании услугами по всем клиентам.
10. Маркетолог ищет информацию о пользовании услугами по имени клиента.
11. Маркетолог формирует ежемесячный отчет о пользовании услугами приложения.
12. Администратор просматривает информацию обо всех аккаунтах.
13. Администратор добавляет новый аккаунт.
14. Администратор изменяет данные для входа в конкретный аккаунт.
15. Администратор удаляет аккаунт.

На рисунке 1 представлена диаграмма вариантов использования программного продукта.

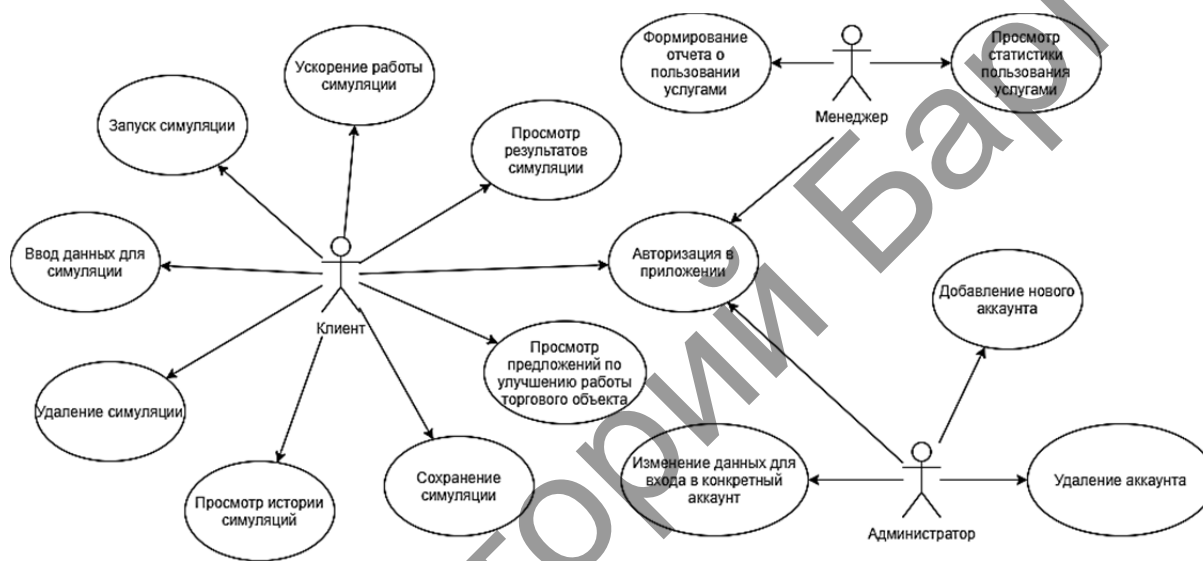


Рисунок 1 — Диаграмма вариантов использования программного продукта

Заключение. Технология компьютерного моделирования постепенно входит в повседневную практику среднего и крупного бизнеса. Она позволяет рассчитать максимальное количество посетителей торгового зала ПРТ и соответствующий объем продаж, оптимизировать расположение витрин, чтобы повысить скорость обслуживания, поможет оценить уровень комфорта обслуживания клиентов в магазине и рассчитать оптимальное количество персонала и касс [5].

Список цитируемых источников

1. Лапицкая, О. В. Принятие решений в маркетинге / О. В. Лапицкая, А. В. Шах // Вестн. ГГТУ им. П. О. Сухого : науч.-практ. журн. — 2019. — № 2. — С. 62—69.
2. Лапицкая, О. В. Информационные технологии в управлении маркетинговыми бизнес-процессами / О. В. Лапицкая, А. В. Шах // Стратегия и тактика развития производственно-хозяйственных систем : сб. науч. тр. / М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого, Гомел. обл. орг. о-ва «Знание»; под ред. В. В. Кириенко. — Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2019. — С. 186—189.
3. Шах, А. В. Применение теории систем массового обслуживания в управлении торговым предприятием / А. В. Шах, А. А. Ермакова // Техника и технологии: инновации и качество : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Барановичи, 20 дек. 2018 г.) / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т; [редкол. : В. В. Климук (гл. ред.) и др.]. — Барановичи, 2019. — С. 32—34.
4. Шах, А. В. Компьютерное моделирование многоканальной системы массового обслуживания с ожиданием и ограничением на длину очереди / А. В. Шах, В. С. Бурмако // Современные тенденции в науке, технике, образовании : сб. науч. тр. по материалам X Междунар. науч.-практ. конф. (Смоленск, 18 мая 2020 года). — Смоленск : Наукофера, 2020. — С. 87—90.
5. Кислый, Д. С. Построение математической модели маркетинговой системы массового обслуживания для анализа работы точки общественного питания / Д. С. Кислый, В. С. Бурмако, А. В. Шах // Научные горизонты : сб. материалов фестиваля (Барановичи, 12 нояб. 2020 г.) / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т; [редкол. : В. В. Климук (гл. ред.) и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2020. — С. 13—15.