

СЕКЦИЯ 8 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 339.9; 004.413

ЦИФРОВАЯ ЭКОСИСТЕМА СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Батан Сергей Николаевич

заведующий кафедрой программного обеспечения информационных технологий учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова»,

кандидат физико-математических наук, доцент

(г. Могилев, Беларусь)

batan@msu.by

Киселев Матвей Николаевич

студент 4 курса факультета математики и естественных наук учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова»

(г. Могилев, Беларусь)

matvey2k@gmail.com

Аннотация. Рассматривается понятие цифровой экосистемы. Приводятся характеристики цифровой экосистемы и роли в цифровой экосистеме. Анонсируется цифровая экосистема МГУ имени А. А. Кулешова

Цифровая экосистема – набор собственных или партнерских сервисов, объединённых вокруг одной компании. Экосистема может быть сосредоточена вокруг одной сферы жизни клиента или проникать сразу в несколько из них. Разнообразие цифровых экосистем уже велико, и большинство известных экосистем охватывают множество отраслей и включают в себя различные секторы промышленности, партнеров, конкурентов, клиентов и бизнес.

Первоочередной задачей экосистем является предложение заказчикам единую и простую в использовании систему, обеспечивающую ценность за счет разнообразных услуг, продуктов и знаний. Это также позволяет платформам расти в геометрической прогрессии и опережать обычный рынок, используя несколько задействованных механизмов. Это также означает, что при масштабировании экосистемы возможны различные бизнес-модели. Лучшее понимание потребителя и переориентация предлагаемых продуктов позволяет увеличить количество предлагаемых услуг и продуктов за счет количества идей, полученных от пользователей. Это делает цифровые экосистемы настолько мощными, а также настолько прибыльными, что список наиболее ценных компаний в мире возглавляют компании, использующие мощь цифровых экосистем: Apple,

Google, Facebook, Microsoft и др., которые используют свою клиентскую базу и экосистемный подход для увеличения доходов и предложения более качественных продуктов и услуг своим клиентам.

С 2000 года Amazon постоянно строит свою цифровую экосистему. Сначала розничному гиганту необходимо было построить гигантскую серверную инфраструктуру по всему миру, чтобы иметь возможность обслуживать клиентов на своей платформе электронной коммерции. Вскоре Amazon начала сдавать мощности серверов в аренду другим предприятиям. Этот шаг привел к появлению Amazon Web Services (AWS) и стал важной вехой для компании в создании этой огромной экосистемы, которая у них сейчас есть. Amazon использовал собственную инфраструктуру AWS не только для обеспечения других компаний инфраструктурными услугами, но и в качестве стартовой площадки для всех других сервисов, таких как Amazon Prime Videos, Prime Music, Studio и др. Позже Amazon привлекла к участию в этой экосистеме множество сторонних компаний.

Рассмотрим основные характеристики цифровой экосистемы.

Ориентированный на клиента. Глядя на наиболее успешные цифровые экосистемы, мы видим строгую ориентацию на создание стоимости. Иногда в этих экосистемах даже не было модели монетизации в начале, поскольку они были ориентированы на клиента и понимали его. Клиентоориентированность не только на обслуживание клиентов или персонализированную рекламу/маркетинг предложений компании, но и, скорее, на весь спектр клиентоориентированности, которая возможна только благодаря масштабу бизнеса. Это означает целостную операционную деятельность и сотрудничество между отделами и между продуктами/услугами, чтобы обеспечить пользователю как можно лучший опыт.

Движимый данными. Одним из основных преимуществ использования цифровой экосистемы является возможность сбора дополнительной информации о процессах, клиентах, сделках и многом другом. Это делает данные одним из ключевых факторов для каждой цифровой экосистемы. Чем больше вы можете узнать о пользователе, тем лучше вы можете предложить услуги, программное обеспечение, технологии и инструменты для улучшения пользовательского опыта.

Автоматизированный. Благодаря огромному пониманию, которое цифровые экосистемы получают от пользователей, поставщиков и третьих сторон, можно также сделать это понимание действенным. Автоматизация является одним из ключевых элементов повышения удовлетворенности пользователей, а также предложения новых услуг/продуктов.

Динамический. В связи с масштабами цифровых экосистем также следует отметить, что менталитет должен быть очень динамичным. Экосистемы должны быстро адаптироваться и быстро реагировать на изменяющуюся динамику рынка, в противном случае пользовательская база будет двигаться вперед и

переключать платформу. Бизнес-интеллект, быстрое принятие решений, а также использование новых технологий и бизнес-моделей должны быть в центре каждого решения.

Рассмотрим роли в цифровой экосистеме. Существует 3 различные роли, которые ваша компания может играть в экосистеме.

Организатор экосистемы. Эти компании берут на себя риск, сложность, а также проблемы построения цифровой экосистемы. Это такие компании, как Amazon, Alibaba, Ping и т.д., которые позволяют другим участвовать в экосистеме и продавать товары и услуги через эту систему.

Модульный производитель. Это компании, которые вносят свой вклад в экосистему и монетизируют стоимость в различных экосистемах. Одним из самых известных производителей модулей может быть PayPal. С помощью своих услуг они предлагают различные платформы и экосистемы услуги, чтобы иметь единый платежный шлюз, чтобы клиенты могли легко платить. Производитель модулей может добавить основные услуги к экосистемам, которые отвечают потребностям потребителей, бизнеса, а также покупателей и продавцов в определенном смысле.

Пользователь. Клиентом может быть человек или предприятие, которое извлекает выгоду из экосистемы.

Иногда границы бывают изменчивыми. Так, например, пользователь Facebook является одновременно создателем (контент) и потребителем (реклама). Компании могут иногда использовать, иногда организовывать, а иногда добывать услуги в несколько цифровых экосистем.

Хотя довольно легко объяснить, почему эти цифровые экосистемы работают так хорошо и почему данные, ориентированность на клиента и т.д. приводят к успеху, мы никогда не должны забывать, как трудно создать такие экосистемы. Для создания такой экосистемы необходима широкая клиентская база и, четкое согласование различных партнеров, клиентов и технологий, а также очень гибкое мышление. Крайне важно, чтобы компании и отдельные лица понимали мощь и последствия роста цифровых экосистем по всему миру, а также находили способы участвовать в них, создавать их или взаимодействовать с ними в своих собственных условиях, чтобы использовать имеющуюся у них мощь и, возможно, создать следующую большую вещь.

Анонсируем цифровую экосистему МГУ имени А. А. Кулешова. Экосистема университета в первую очередь преследует цель сделать взаимодействие студентов и преподавательского состава более комфортным, а также предоставить студентам удобный доступ к ресурсам университета.

Цифровая экосистема состоит из нескольких сервисов:

Сервис с информацией о студентах, в его задачи хранение необходимой информации о учащемся, сбор статистики посещений, а также составление отчетов о деятельности учащегося за период обучения

Сервис расписаний – предназначен для удобного составления расписаний занятий, а также оповещения учащихся об изменениях, которые в них происходят. Важной особенностью этого сервиса является возможность преподавателя отправить сообщение группе студентов.

Сервис библиотеки – предназначен для удобного взаимодействия с каталогом библиотеки, просмотр взятых книг, заказа их для быстрого получения и т. д.

Сервис новостей – сервис, который позволяет удобно и быстро писать новости. Благодаря этому сервису студенты факультета журналистики и не только получают возможность оттачивать навыки в написании статей. В сервисе используется 2 роли: журналист и редактор, в роли журналиста выступает студент, который пишет статью и отправляет её на проверку редактору, в роли редактора выступает преподаватель, который получает написанный студентом черновик, редактирует его, исправляя ошибки, неточности и т. д., а затем пишет отзыв, предназначенный для того, чтобы журналист проанализировал свои ошибки.

Для реализации проекта выбраны следующие технологии:

ASP.NET Core – свободно-распространяемый кросс-платформенный фреймворк для создания веб-приложений с открытым исходным кодом. Данная платформа разрабатывается компанией Майкрософт совместно с сообществом и имеет большую производительность по сравнению с ASP.NET.

ReactJS – JavaScript – библиотека с открытым исходным кодом для разработки пользовательских интерфейсов. React разрабатывается и поддерживается Facebook, а также сообществом отдельных разработчиков и корпораций. React может использоваться для разработки одностраничных и мобильных приложений. Его цель – предоставить высокую скорость, простоту и масштабируемость.

Redux – библиотека для JavaScript с открытым исходным кодом, предназначенная для управления состоянием приложения. Чаще всего используется в связке с React или Angular для разработки клиентской части. Содержит ряд инструментов, позволяющих значительно упростить передачу данных хранилища через контекст.

MongoDB – документоориентированная система управления базами данных, не требующая описания схемы таблиц. Считается одним из классических примеров NoSQL-систем, использует JSON-подобные документы и схему базы данных.

Microsoft SQL Server – система управления реляционными базами данных, разработанная корпорацией Microsoft. Основной используемый язык запросов – Transact-SQL, создан совместно Microsoft и Sybase. Transact-SQL является реализацией стандарта ANSI/ISO по структурированному языку запросов с расширениями.