



Рис. 1 – Основные части Xamarin

На схеме видно, что каждому терминалу ОНТ выделена своя длина волны $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_n$. Xamarin обладает следующими особенностями:

- а) Среда разработки: Разработчики Xamarin в качестве среды разработки предлагают использовать либо собственную IDE — XamarinStudio, либо VisualStudio;
- б) Разработка UI: Для каждой платформы Xamarin предоставляет возможность использовать нативные средства разработки UI и нативные элементы пользовательского интерфейса.;
- в) Сторонние компоненты: У Xamarin существует собственный магазин сторонних компонентов XamarinComponents. Он интегрируется в IDE и позволяет в несколько кликов подключать к вашему проекту различные компоненты, написанные как инженерами Xamarin, так и сторонними разработчиками.

На текущий момент технология Xamarin является серьезным инструментом для решения сложных задач в области разработки мобильных приложений. Несмотря на это, команда разработчиков не останавливается и продолжает его активное развитие и улучшение.

Список использованных источников:

1. DerekJensen, Xamarin.Forms

МЕТОДОЛОГИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА БАЗЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Салапура М.Н.

Комличенко В.Н. – зав. каф. ЭИ, доцент, к.т.н.

Основным трендом в любой отрасли в целом является сокращение расходов. От IT-направления ожидается поиск способов экономии, позволяющих, с одной стороны, снизить затраты, а с другой – получить и эффективно использовать преимущества современных IT-достижений. Эксперты оценивают сложившуюся ситуацию как катализатор смены модели развития — сдвиг от in-house-решений к облачным сервисам по все большему числу направлений. Спектр IT-задач расширяется за счет роста востребованности дистанционных каналов взаимодействия, активно развивается Интернет-взаимодействие на основе облачных решений. Вопросы безопасности на данный момент являются ключевым ограничением перевода в облако, позволяющими использовать облачные технологии преимущественно для вспомогательных, не критических для работы сервисах, которые не содержат персональных данных.

Облачные технологии – модель обеспечения сетевого доступа по требованию к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов, например, сетям передачи данных, серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам – как вместе, так и по отдельности, которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами и/или обращениями к провайдеру.

Облачные вычисления – одна из наиболее обсуждаемых и активно развиваемых IT-концепций современности. Объем мирового рынка публичных облачных услуг в 2015 году составил \$175 млрд, в 2016 г. по прогнозам исследовательской и консалтинговой компании Gartner, специализирующейся на рынках информационных технологий достигнет \$204 млрд, что на 16,5% больше по сравнению с 2015 годом. Для сравнения, мировой рынок IT в целом в 2016 г. должен вырасти всего на 0,6%. Таким образом, темп роста рынка публичных облачных сервисов в 27,5 раз превышает темп роста IT-рынка в целом. Предполагается, что расходы в 2016 г. на системы для дата-центров в увеличатся на 3% до \$75 млрд, на ПО — на 5,3% до \$326 млрд, на IT-услуги — на 3,1% до \$940 млрд.

Вместе с этим понимание базовых принципов «облаков» оставляет желать лучшего, многие пользователи сводят облачные вычисления исключительно к виртуализации и обладают неполной информацией об этой технологии обработки данных. В последние несколько лет развития области информационных технологий наметился переход от всеобъемлющих информационных систем, включающих все необходимые для работы данные и функции, к распределенным системам, использующим внешние ресурсы.

Современными решениями обозначенных задач является как сервис-ориентированная архитектура, так и облачные вычисления (cloudcomputing). Сервис-ориентированная архитектура (COA) — это тип архитектуры распределенных систем, характеризующийся следующими принципами:

1. Логическое представление. Сервис является абстрактным, логическим представлением программ, баз данных, бизнес-процессора и т.д.

2. Ориентированность на обмен сообщениями. Сервис определяется сообщениями, которыми он обменивается с поставщиками и потребителями услуг.

3. Ориентированность на машинно-читаемое описание. Сервис описывается метаданными, доступными для машинной обработки.

4. Степень детализации. Сервисы должны иметь как можно меньшее число доступных операций для работы с относительно большими и сложными сообщениями.

5. Ориентированность на сетевое взаимодействие. Доступ к сервисам, как правило, реализован с помощью компьютерной сети, однако это не является обязательным.

6. Независимость от платформ. Сообщения, которыми обмениваются сервисы по интерфейсам, отправляются в платформо-независимом, стандартизированном формате.

COA основывается на ряде стандартов, утвержденных основными поставщиками услуг в сфере информационных технологий, таких как: IBM, Oracle, HP, Dell, Microsoft и др. За счет этого существующие системы с COA можно прозрачно объединять и совмещать в рамках стандартизированных процедур.

Основные идеи, реализуемые веб-сервисами:

- Ориентация на бизнес: сервисы ориентируются не на возможности ИТ, а на функциональные нужды бизнеса. Ориентация сервисов на бизнес поддерживается анализом сервиса и техникой проектирования.

- Инструкции: сервисы самодостаточны и описываются в терминах интерфейсов, операций, семантики, динамических характеристик, политик и свойств сервиса.

- Повторное использование: повторное использование сервисов обеспечивается их модульным планированием.

Другим современным решением бизнес-задач является использование облачных технологий, использование которых открывает новые конкурентные преимущества. Выделяют следующие модели развёртывания облаков:

Публичное облако – это ИТ-инфраструктура, используемая одновременно множеством компаний и сервисов. Пользователи не имеют возможности управлять и обслуживать данное «облако», а вся ответственность по этим вопросам возложена на владельца ресурса.

Частное облако – это ИТ-инфраструктура, контролируемая и эксплуатируемая в интересах одной организации. Организация может управлять частным «облаком» самостоятельно или поручить эту задачу внешнему подрядчику. Инфраструктура может размещаться либо в помещениях заказчика, либо у внешнего оператора (либо частично у заказчика и частично у оператора).

Гибридное облако – это ИТ-инфраструктура, использующая лучшие качества публичного и частного облака при решении поставленной задачи. Часто такой тип применяется, когда организация имеет определённые периоды активности.

Общественное облако – это вид инфраструктуры, предназначенный для использования конкретным сообществом потребителей из организаций, имеющих общие задачи (например, миссии, требования безопасности, политики, соответствия различным требованиям).

Национальным институтом стандартов и технологий США определены следующие обязательные характеристики облачных вычислений:

- самообслуживание по требованию (selfserviceondemand): потребитель самостоятельно определяет и изменяет вычислительные потребности;

- универсальный доступ по сети: услуги доступны потребителям по сети передачи данных вне зависимости от используемого терминального устройства;

- объединение ресурсов (resourcepooling): поставщик услуг объединяет ресурсы для обслуживания большого числа потребителей в единый пул для динамического перераспределения мощностей;

- эластичность: услуги могут быть предоставлены, расширены, сужены в любой момент в автоматическом режиме времени без дополнительного взаимодействия с поставщиком;

- учёт потребления: поставщик автоматически определяет данные о потреблённых ресурсах.

Существуют стандарты, обеспечивающие совместимость в облаке и распределяющие облачные услуги по разным средам. Наиболее жесткие стандарты Interoperability — в области управления идентичностью и доступом (IdentityandAccessManagement, IAM). Есть три облачных стандарта IAM. Организация OASIS разработала стандарт SecurityAssertionMarkupLanguage, который позволяет облачным приложениям использовать тот подход к аутентификации, который использует обычно компания. Компании Google, WebEx и Salesforce разработали стандарт SystemforCross-DomainIdentityManagement, который позволяет облачным приложениям использовать информацию компании, чтобы обеспечить информацию о правах пользователей и пользовательских групп для облачного приложения. Компании Twitter и Google разработали стандарт OAuth, который позволяет пользователям облачных услуг распространить доступ к ресурсам, которые они контролируют, на другие облачные услуги.

Список использованных источников:

1. Wirsing Martin, Holz Matthias, Koch Nora, Mayer Philip. SENSORIA — Software Engineering for Service-Oriented Overlay Computers. — 2011.

2. Н. Карр «Великий переход. Что готовит революция облачных технологий» - М. 2014, 320 с.