

БЛОКЧЕЙН КАК ОБЛАЧНАЯ УСЛУГА BLOCKCHAIN AS A SERVICE (BAAS)

Фатеев Олег Александрович
Координатор OpenStack Russia

24 марта 2016 года

БЛОКЧЕЙН И ОБЛАКА



Бурный рост блокчейн технологий

- Новые продукты
- Новые сценарии использования
- Новые области применения
- Создание альянсов и консорциумов

Блокчейн и Облака

- IaaS – майнинг
- PaaS – разработка, экосистема
- SaaS – разнообразные блокчейн сервисы



Azure BaaS – начало облачной истории блокчейн

- Проект был запущен в ноябре 2015 года
- Совместно с компанией ConsenSys
- Первоначально назывался Azure Ethereum BaaS
- Ориентирован на разработчиков и процессинговые компании



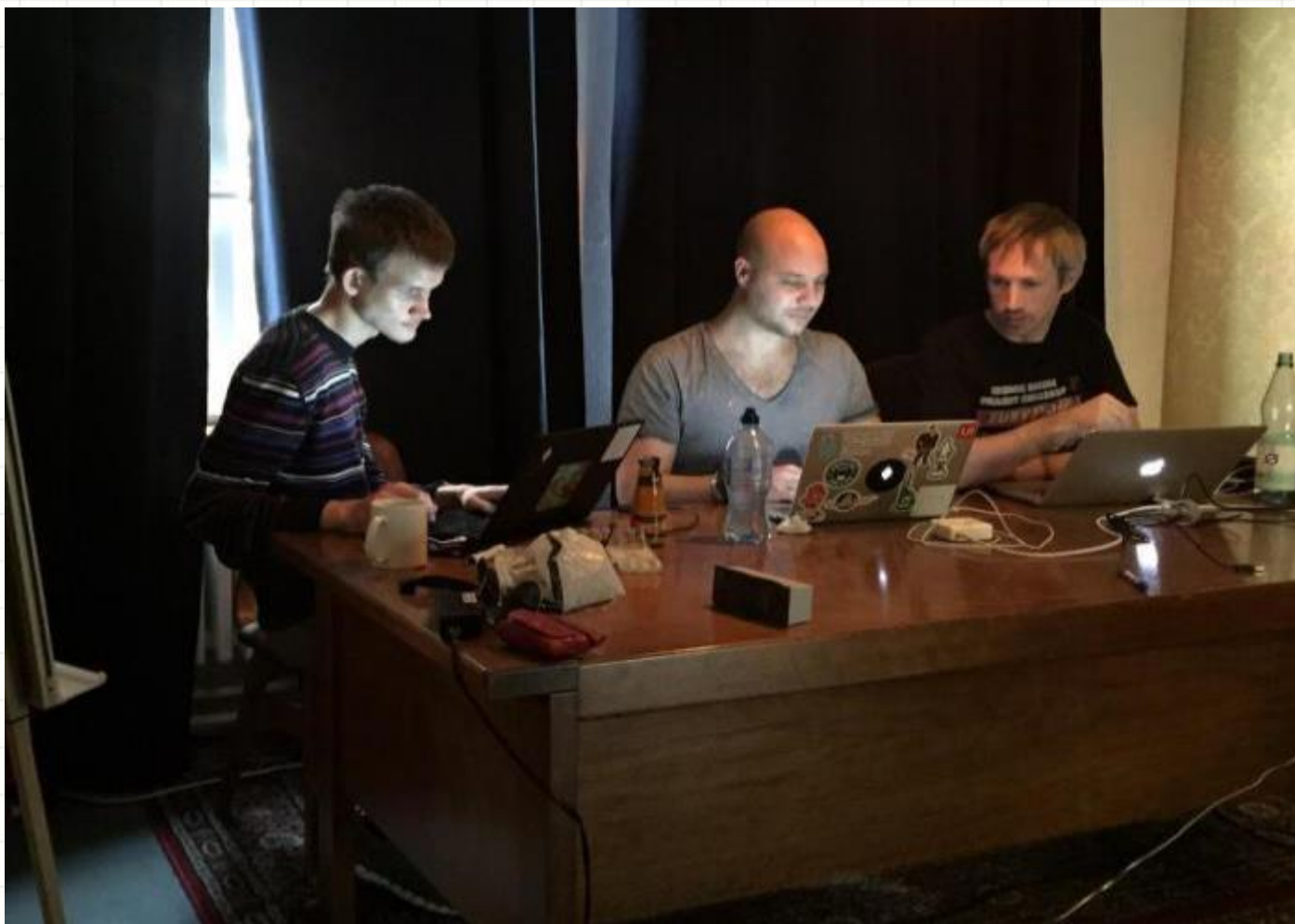
R3 CEV тестирование – первый успех BaaS

- В январе 2016 года банковский консорциум R3 CEV (Crypto, Exchanges, Ventures) провел тестирование межбанковских финансовых сервисов, разрабатываемых на базе платформы Ethereum.
- Проверялась связность, ведение реестра транзакций, аутентификация и валидация.
- Принимали участие: Barclays, BMO Financial Group, Credit Suisse, Commonwealth Bank of Australia, HSBC, Natixis, Royal Bank of Scotland, TD Bank, UBS, UniCredit and Wells Fargo.
- Тестирование происходило на облачных ресурсах Azure Ethereum BaaS.

Что такое Ethereum

- Основатель: канадец российского происхождения, живущий в Швейцарии, Виталик Бутерин (22 года)
- Умные контракты
- Тьюринг-полный язык сценариев
- Dapps – децентрализованные сервисы (179 приложений)
- Платформа реализована как единая децентрализованная виртуальная машина
- ETH – токены платформы Ethereum, называемые эфиром – виртуальное топливо для учёта использования ресурсов децентрализованной сети
- Аутентификация пользователей
- Упрощенная разработка
- Гибкость и широкая применимость

Идет работа над Ethereum



Ethereum Solidity Smart Contract Language

- Solidity - это высокоуровневый язык для виртуальной машины Ethereum (Ethereum Virtual Machine или EVM) с синтаксисом похожим на JavaScript
- Умные контракты — это специальные классы, которые могут быть реализованы на различных объектно-ориентированных языках и компилируются в байт-код EVM перед отправкой в блокчейн.
- Изменение состояния виртуальной машины может быть записано на Тьюринг-полном языке сценариев.

Экосистема Azure Ethereum BaaS

- BlockApps STRATO
- Ether.Camp IDE
- Go Ethereum client
- C++ Ethereum client
- Augur (прогнозирование)
- Stock.it (IoT)

- Ethereum on Windows Server

BlockApps STRATO

- Первый сертифицированный продукт для Azure BaaS Marketplace (февраль 2016). Платформа разработки и тестирования для быстрого прототипирования Ethereum приложений.
- Виртуальная машина на Linux, предоставляется в Azure от имени ConsenSys.
- Написана на Haskell. Микросервисная архитектура. Поддерживает REST API.
- Block SDK с поддержкой Ethereum Solidity Smart Contract Language
- Стоимость от 0,214 евро/час (159 евро/месяц)



Другие продукты Azure BaaS

Платформы

- Eris Industries
- CoinPrizm OpenChain
- Manifold Technology
- AlphaPoint
- Lisk
- Syscoin

Криптовалюты

- BitPay – процессинг для Bitcoin
- Netki – единый кошелек для криптовалют
- BitShares (Smartcoin)
- Emercoin

Межбанковские расчеты

- Ripple

IoT

- IOTA

Другие продукты

- Factom – record management
- LibreTax – бухгалтерская и налоговая отчетность для блокчейн

Как воспользоваться Azure BaaS

- Azure Marketplace
- Шаблоны Azure Resource Manager
- Артефакты Azure DevTest Lab

ПЕРСПЕКТИВЫ BAAS



ВааS

для облачных провайдеров

- ВааS способствует расширению продуктового портфеля облачного провайдера и приводит к увеличению потребления его облачных ресурсов.
- Нет завязки на конкретную блокчейн-платформу или конкретный блокчейн-сервис. Чем больше различных платформ и сервисов провайдер предоставляет, тем для него лучше.
- Блокчейн-сообщество постоянно расширяется, в том числе и за счет имеющих опыт работы с облачными технологиями, которыми они будут продолжать пользоваться и для задач, связанных с блокчейн.
- Постоянно расширяются сфера применения блокчейн. Значит, за ВааS в облака будут приходить новые бизнесы.
- Открытость блокчейн-платформ (дизайн, алгоритмы, протоколы, программный код). Никаких прямых лицензионных отчислений. Все финансовые потоки внутри блокчейн-сети. Но за потребляемые ресурсы облачный провайдер оплату все равно получает.

ВaaS

для разработчиков блокчейн-платформ

- Для любого проекта блокчейн нужны вычислительные ресурсы. Удобнее всего их получить в облаке.
- Нет привязки к облачному провайдеру. Всегда можно уйти от одного провайдера к другому и вообще хостить свою платформу у множества провайдеров
- Пользователи конкретного облачного провайдера всегда внимательно относятся к появлению у него новых услуг. То есть, клиенты провайдера - это и потенциальные клиенты блокчейн-платформ, которую вы разрабатываете.
- Провайдер получает деньги за потребляемые ресурсы. Но это не ваши деньги, а деньги тех, кто использует вашу платформу.
- ВaaS предоставляет средства разработки и тестирования для вашей платформы, значит расширяет комьюнити разработчиков для вашей платформы.
- Нет капитальных затрат (CAPEX) на разработку платформы.
- Готовое решение может развертываться в любых других публичных облаках, в частных облаках, на виртуальных и физических машинах.
- Облака повышают гибкость вашей платформы.
- Проще работать с комьюнити разработчиков. Прототипировать различные идеи, устраивать хакатоны для мозговых штурмов.

BaaS

для разработчиков блокчейн-сервисов

- Для любого проекта блокчейн нужны вычислительные ресурсы. Удобнее всего их получить в облаке.
- Если вы специалист в конкретной предметной области, связанной с блокчейн, то в облаках вы можете не быть привязаны к какой-то одной платформе и имплементировать свое решение для разных платформ.
- BaaS вам дает доступ к разным средствам разработки и тестирования, а также средствам быстрого развертывания. Это освобождает вас от необходимости тратить время на настройки и конфигурирование платформы.
- Никаких затрат CAPEX на все, что связано с разработкой. Если вы стартап и разоритесь, вы просто перестанете платить, никаких капитальных затрат вы не сделали.
- Можно пробовать различные платформы и средства разработки.
- Можно уйти с платформы, но остаться у провайдера.
- Клиенты провайдера всегда могут стать вашими клиентами.
- Разрабатываете и тестируете в облаке. А предоставляете свои блокчейн-сервисы на любых платформах.

ВaaS

для конечных пользователей

- Чем больше облачных провайдеров предоставляет ВaaS, чем больше в облаках различных блокчейн платформ и сервисов, тем больше у конечного пользователя возможность выбора.
- В облаках можно все очень быстро попробовать и сразу отказаться от того, что не понравилось. Вы платите только за то, что понравилось и что будете использовать.
- Если у пользователя больше выбор, то всегда и больше возможностей сэкономить.

Сферы применения технологий блокчейн

- Криптовалюты – не самая интересная и, возможно, уже умирающая сфера
- Финансы: межбанковские расчеты, расчеты между юридическим и физическим лицами, платежи, ценные бумаги, кредитные истории
- Нотариат, кадастры, реестры прав собственности, институт поручительства, escrow
- Налоги и пособия, нарушения и штрафы
- Идентификация граждан (паспортизация), регистрация актов гражданского состояния, госуслуги
- здравоохранение: медицинское страхование, медицинские карты, истории болезней
- Образование: зачетные ведомости, дипломы, резюме
- Трансфер объектов искусства и предметов авторского права
- Поставки, отслеживание происхождения товаров, борьба с подделками
- Системы честного голосования
- Программы лояльности
- Лотереи, рынок прогнозирования
- Любой значимый документооборот, любые распределённые хранилища данных
- Аутентификация пользователей, мессенджеры, DNS
- IoT

Вопросы?

E-MAIL: SMARTCONTRACTS@MAIL.RU

