

мониторинга пользовательских жалоб. Набор таких мер является более эффективным в ряде случаев, чем CAPTCHA, и применяется компаниями-гигантами в сервисах охватывающих огромную долю рынка.

Список использованных источников:

1. Bursztein, E. How Good are Humans at Solving CAPTCHAs? A Large Scale Evaluation / E. Bursztein, S. Bethard, C. Fabry, J. C. Mitchell, D. Jurafsky. - Stanford, 2010. - 15 с
2. Google Developers [Электронный ресурс] / Support and resources to develop. – Режим доступа: <https://developers.google.com>. – Дата доступа: 11.03.2018.
3. Chew, M. Image Recognition CAPTCHAs / M. Chew, J. D. Tygar. - Berkeley, 2004. - 19 с.

## ВИРТУАЛИЗАЦИЯ СЕРВЕРОВ С ПОМОЩЬЮ WEBSHERE

*Институт информационных технологий БГУИР,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Кармызов А.С.*

*Скудняков Ю.А. - доцент каф. ПЭ, к.т.н., доцент*

В данной работе рассматриваются возможности виртуализации серверов информационно-вычислительной системы с использованием программно-аппаратного обеспечения WebSphere для достижения оптимальных значений таких показателей качества серверов как: максимальное использование их ресурсов, оперативное предоставление услуг, снижение капитальных затрат и уменьшение административных расходов.

Виртуализация серверов предоставляет множество преимуществ, касающихся многих различных типов сред, включая среды прикладных систем промежуточного программного обеспечения [1]. В первую очередь виртуализация серверов позволяет достигать более высокого коэффициента использования ресурсов, тем самым помогая исключить серьезное недоиспользование серверных ресурсов, характерное для столь многих организаций. Работа нескольких экземпляров программного стека на одной машине часто обеспечивает более полное использование ресурсов сервера по сравнению с ситуацией, когда на сервере работает всего один программный стек. Помимо повышения коэффициента использования ресурсов, виртуализация серверов также может обеспечивать ускоренное предоставление услуг, снижение капитальных затрат и уменьшение административных расходов. Однако, чтобы получить отдачу от этих и любых иных преимуществ виртуализации серверов, необходимо эффективно осуществлять управление ее использованием.

Программно-аппаратное решение IBM WebSphere CloudBurst™ обеспечивает возможность эффективного управления виртуализацией серверов для сред IBM WebSphere Application Server. Как показано на рисунке 1, данная система ориентирована на полный жизненный цикл среды Web-приложений в виртуализированной среде.

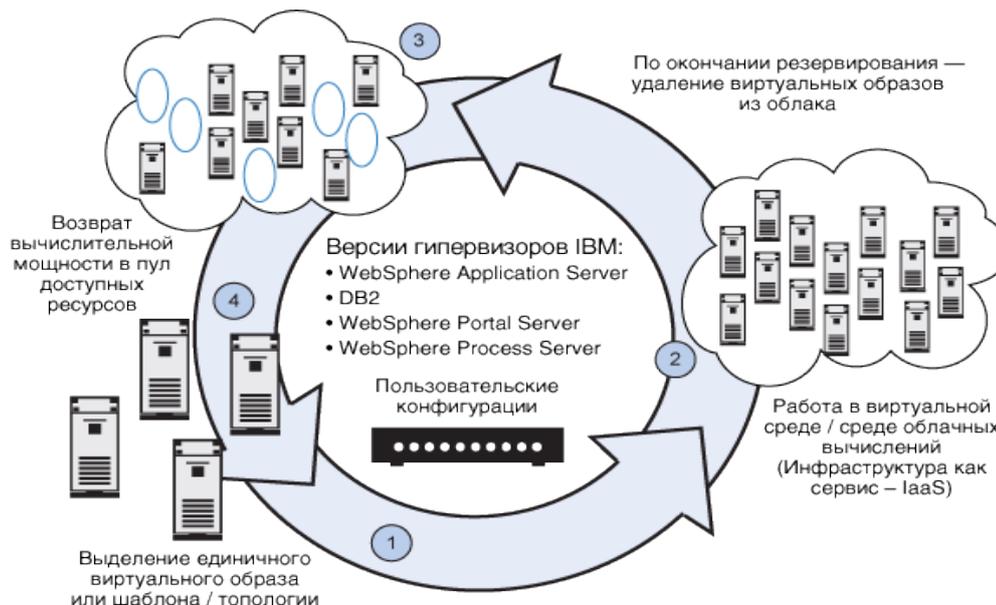


Рисунок 1 – Эффективное управление виртуализацией серверов с помощью WebSphere

CloudBurst начинает работу с того, что дает возможность определить пользовательские среды, охватывающие от одной до нескольких виртуальных машин. Затем решение осуществляет автоматизацию и оркестровку развертывания и конфигурирования виртуальных машин для создания адаптированной среды WebSphere Application Server, работающей на виртуализованных серверах. После развертывания можно использовать решение для централизованного управления и мониторинга виртуализированной среды. Когда

развертывания больше не требуется, возможно инициировать его удаление из WebSphere CloudBurst и возврат использовавшихся ресурсов в более крупный пул ресурсов в пределах конкретной организации.

Использование данного комплексного подхода к виртуализации серверов позволяет пользоваться преимуществами технологии виртуализации, не подвергая себя чрезмерным сложностям.

Список использованных источников:

1. Инновации рядом: Немного о виртуализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/wes-1103\\_inreach/wes-1103\\_inreach.pdf](https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/wes-1103_inreach/wes-1103_inreach.pdf). – Дата доступа: 20.03.2018.

## ПРИМЕНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМАХ УМНОГО ДОМА

*Институт информационных технологий БГУИР,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Кармызов А.С.*

*Скудняков Ю.А. - доцент каф. ПЭ, к.т.н., доцент*

Рассматриваются возможности облачных технологий в системах умного дома. Система умного дома рассматривается как организованная комплексная интеллектуальная система, использование которой позволяет обеспечить высокий уровень безопасности и комфорта обитателям дома. Дано описание аппаратного и программного обеспечения технологии умного дома.

Термин «умный дом» или «интеллектуальное здание» используется для обозначения современных домов и зданий, в которых инженерные, информационные системы и системы безопасности объединены в единую и организованную комплексную интеллектуальную систему. Данная интеллектуальная система призвана обеспечивать большую безопасность, а также наилучший комфорт обитателям дома. Как правило, основная причина установки систем умного дома состоит в повышении домашнего комфорта путем автоматизации решения рутинных задач, таких как управление освещением, климат-контролем, системами мультимедиа и т. п.

Технологии умного дома состоят из двух основных составляющих: аппаратного и программного обеспечения. Типовое аппаратное обеспечение умного дома обычно включает в себя следующие компоненты: 1) контроллер (зачастую в этой роли может выступать обычный персональный компьютер), на который устанавливается программное обеспечение для управления системами умного дома; 2) модули (платы) расширения — специальные устройства, к которым подключаются различные датчики и управляемые устройства; 3) конечное оборудование — датчики для отслеживания различных параметров устройств, управление которыми ложится на плечи умного дома.

На рисунке 1 представлена типовая схема аппаратного обеспечения умного дома.



Рисунок 1 – Типовая схема аппаратного обеспечения умного дома

Управление, настройка и диагностика систем умного дома в этом случае осуществляются через стационарный компьютер. В настоящее время большинство устанавливаемых систем умного дома не обладают функцией удаленного управления через Интернет. Между тем мобильные устройства с постоянным доступом к сети стали сегодня обыденным явлением, они есть практически у каждого. В 1999 году основатель исследовательского центра Auto-IDCenter в Массачусетском технологическом институте Кевин Эштон предложил термин InternetofThings (Интернет вещей). Его суть состоит в том, что вещи нового поколения будут не только «умными», но и объединенными в сеть — Интернет вещей [1].

Концепция предполагает, что такие устройства как смартфоны, планшеты, телевизоры, различные датчики и управляемые устройства, имеющие беспроводные модули Wi-Fi и Bluetooth, смогут взаимодействовать между собой и пользователями посредством этих беспроводных модулей.

В связи с массовым распространением мобильных устройств, соответствующих концепции Интернет вещей, стало возможным удаленное управление своим умным домом. Очевидные преимущества при наличии функции удаленного управления системами умного дома: 1) главное преимущество — это конечно же большая