

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 004.75

Янчевский
Владислав Игоревич

Программное обеспечение облака с расширенным функционалом

АВТОРЕФЕРАТ
на соискание степени магистра информатики и вычислительной техники
по специальности 1-40 81 02

Научный руководитель
Селезнев Игорь Львович
канд. техн. наук, доцент

Минск 2019

Нормоконтроль

ВВЕДЕНИЕ

Современной тенденцией в разработке и производстве сложного высокотехнологического оборудования является применение систем автоматизированного проектирования, допускающих возможность коллективной одновременной работы, а также облачных технологий.

Облачные технологии – это различные аппаратные, программные средства, методологии и инструменты, которые предоставляются пользователю интернет сервисы для реализации своих целей, задач, проектов.

Описывая облачные технологии нельзя не затронуть их главную составляющую: облачные вычисления.

Облачные вычисления – это технология распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис.

Они предоставляют вычислительные службы. Такие службы ускоряют внедрение инноваций, повышают гибкость ресурсов и обеспечивают экономию благодаря высокой масштабируемости.

Из-за больших капитальных затрат на построение собственной ИТ инфраструктуры достаточно часто компании прибегают к услуге «облачных вычислений». В связи с вышесказанным считаю, что тема – разработка сервиса облачных вычислений является актуальной.

Также, следует знать, что облачные вычисления – это некий базис-вектор, полученный в результате синтеза целого ряда технологий и подходов.

Облачные вычисления как технология распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис.

Они предоставляют вычислительные службы. Такие службы ускоряют внедрение инноваций, повышают гибкость ресурсов и обеспечивают экономию благодаря высокой масштабируемости.

Всё более жёсткие требования к современным бизнес-приложениям диктует рост числа бизнес сервисов с высоким качеством и доступностью.

Имеющиеся системы на рынке не позволяют полноценно решать задачи, возникающие перед ними, поэтому очень важно для размещения приложений использовать многофункциональные облака.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Эффективность современных бизнес-приложений определяется степенью использования виртуализированных приложений. Предложения на рынке адаптируемых средств заказчика облака являются актуальной проблемой для создания и последующей реализации современных приложений.

На сегодняшний день облачные сервисы уже вышли за рамки простых решений по обеспечению хранения и резервированию пользовательских данных. Потребители могут делать намного больше посредством облачных сервисов, чем обычный обмен документами, изображениями или медиа данными. Даже в случае поломки персонального компьютера, его кражи или повреждения данных на жестком диске, расположение всех необходимых рабочих документов на облачных файловых серверах, будет оптимальным решением по обеспечению бесперебойного функционирования бизнеса и жизнедеятельности пользователя. Перенос данных на облачные сервера не только освобождает место на дисках, но и дает возможность работать из любого места с любого компьютера или мобильного устройства, при условии наличия интернет соединения.

Сегодня существует большое количество сервисов, которые представляют собой облачные сервера с хранением больших объёмов данных. Причем каждый из них предоставляет бесплатный небольшой объём с ограниченными возможностями.

Степень разработанности проблемы

Программное обеспечение доступное посредством веб-браузера, дает возможность пользователям работать с приложениями и программами без загрузки и установки их на локальные машины. Нет необходимости учитывать срок истечения лицензий, последних и актуальных обновлений. «Облачные вычисления как сервис» сокращают расходы пользователей, позволяя арендовать сервис и задействовать только определенные возможности приложения вместо покупки полного пакета программ.

Чтобы развернутый облачный сервис реализовывал модель облачных вычислений, он соответствует следующим характеристикам:

- возможность доступа через веб-браузер;
- по управляется из единого места;
- по предоставляется пользователям согласно модели «один-ко многим»;

В магистерской диссертации были получены следующие результаты:

- по предоставляется пользователям согласно модели;
- проведено исследование веб-сервисов крупных компании, предоставляющие облачные ресурсы;
- в ходе исследования построена модель интернет-сервиса, позволяющая частным пользователям выступать в роли поставщиков вычислительных ресурсов;

На основе модели SaaS на основе PaaS была создана упрощенная реализация сервиса опросов на платформе Java.

Результатом диссертационной работы стало внедрение доменного сервера управления виртуальными машинами (System Center Virtual Machine Manager), который позволил создать гибкую виртуальную инфраструктуру и упростить развертывание виртуальных систем в ОАО «Пеленг».

Цель и задачи исследования

Разработка программных средств расширенного функционала облака.

Для выполнения поставленной цели в работе были сформулированы следующие задачи:

- выполнение содержательного анализа;
- использование наборов сервисов для;
- программная реализации расширенного сервиса облака.

Объектом изучения: частное облако

Предметом: программный комплекс частного облака.

Апробация и внедрение результатов исследования

Результатом диссертационной работы стало внедрение доменного сервера управления виртуальными машинами (System Center Virtual Machine Manager), который позволил создать гибкую виртуальную инфраструктуру и упростить развертывание виртуальных систем в ОАО «Пеленг».

Структура и объем работы.

Структура диссертационной работы обусловлена целью, задачами и логикой исследования. Работа состоит из введения, трёх глав и заключения, приложений. Общий объем диссертации – 56 страниц. Работа содержит 3 таблиц, 18 рисунков.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении рассмотрено размещение программного продукта в облаке , в котором потребитель получает доступ к использованию информационно-технологических платформ: операционных систем, систем управления базами данных, связующему программному обеспечению, средствам разработки и тестирования, что является неотъемлемой частью создания современного приложения.

В первой главе рассматриваются предпосылки развития и модели развертывания облака

Во второй главе приведен анализ современного состояния и тенденции развития, рассматриваются аналогичные облачные решения.

В третьей главе представлены результаты в виде развернутого частного облака с сопутствующим сервисом.

В приложении приведен код одной из компонент сервиса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программное обеспечение доступное посредством веб-браузера, дает возможность пользователям работать с приложениями и программами без загрузки и установки их на локальные машины. Нет необходимости учитывать срок истечения лицензий, последних и актуальных обновлений . «Облачные вычисления как сервис» сокращают расходы пользователей, позволяя арендовать сервис и задействовать только определенные возможности приложения вместо покупки полного пакета программ.

Чтобы развернутый облачный сервис реализовывал модель облачных вычислений, он соответствует следующим характеристикам:

- возможность доступа через веб-браузер;
- по управляется из единого места;
- по предоставляется пользователям согласно модели «один-ко многим»;

В магистерской диссертации были получены следующие результаты:

- по предоставляется пользователям согласно модели;
- проведено исследование веб-сервисов крупных компании, предоставляющие облачные ресурсы;
- в ходе исследования построена модель интернет-сервиса, позволяющая частным пользователям выступать в роли поставщиков вычислительных ресурсов;

На основе модели SaaS на основе PaaS была создана упрощенная реализация сервиса опросов на платформе Java.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

- [1] Янчевский, В. И. Сервисы расширения функционала в облачных технологиях / В. И. Янчевский // Компьютерные системы и сети: материалы 54-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов, Минск, 23 – 27 апреля 2018 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. – Минск, 2018. – С. 43 - 44.
- [2] Янчевский, В. И. Облачные вычисления как сервис / В. И. Янчевский, И. В. Селезнёв // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2018. - № 10 - 11.