



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»**

студенттер мен жас ғалымдардың  
XII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»**

**PROCEEDINGS**

of the XII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»**



14<sup>th</sup> April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»  
студенттер мен жас ғалымдардың  
XII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS  
of the XII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2017»**

**2017 жыл 14 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

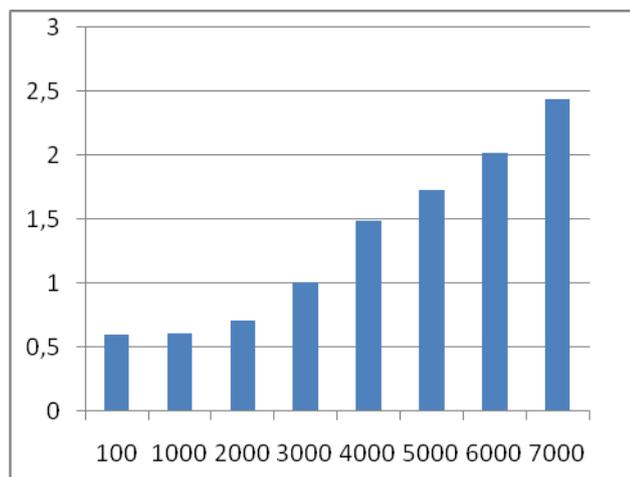
В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2017



Сурет 3 - Параллель есептеу уақытының тездету көрсеткіштері

Келтірілген мысалда 7000 өлшемді теңдеулер жүйесін есептегенде 2.4 есе уақыт үнемделгені белгілі. Осылайша құрастырылған кластерде ең тиімді есептеу жүргізілген жағдайда 4 ядроға (2 ядролы 2 компьютер) байланысты 4 есе уақытқа дейін үнемдеуге болады[7].

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. <http://www.akorda.kz>
2. Андреев А., Воеводин В., Жуматий С. // <http://www.osp.ru/os/2000/05-06/178019/> 28.12.2016
3. Серік М., Бакиев М.Н. Параллель есептеулер. Астана: Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2015. – 153б.
4. Баденко В.Л. Высокопроизводительные вычисления. Санкт-Петербург: Изд-во Политехнического университета, -2010. - 184с.
5. Комаров А. MatLab. 2012. -88 с.
6. Серік М., Бакиев М.Н, Зулпыхар Ж.Е., Шындалиев Н.Т. Параллельные вычисления в MATLAB, Учебное пособие. – Астана, 2013. – 92 с
7. Воеводин В.В., Воеводин Вл.В. Параллельные вычисления. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2002. – 608 с.

УДК 378.147

#### ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ОБЛАЧНЫХ СРЕД

**Конурбаева Маржан Маратовна**

[k-marzhan@mail.ru](mailto:k-marzhan@mail.ru)

Магистрант специальности «6М011100 Информатика»,

ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Серік Меруерт

В условиях стремительной популярности Интернета и всемирной сети Интернет (WWW) быстро растет потребность в беспрецедентном доступе к глобально распределенным источникам данных через Интернет. Доступность веб-сайтов станет важным компонентом услуг, которые будущие цифровые библиотеки должны предоставлять клиентам. Эта потребность создала сильный спрос на доступ к базам данных через Интернет и высокопроизводительные масштабируемые веб-серверы. Поскольку большинство популярных веб-сайтов испытывают перегрузку от все большего числа пользователей, получающих доступ к сайтам одновременно, желательно, чтобы масштабируемые веб-

серверы адаптировались к меняющимся характеристикам доступа и должны были одновременно обрабатывать большое количество одновременных запросов, с разумным временем отклика и минимальным количеством запросов.

Коллекция веб-документов может рассматриваться как ориентированный граф, где каждый документ является узлом, а каждая гиперссылка (или ссылка на изображение) является направленной ссылкой от одного узла к другому. Если есть способ распространять этот граф среди многих серверных компьютеров таким образом, чтобы нагрузка распределялась равномерно, несмотря на динамически изменяющиеся шаблоны веб-доступа, то проблема балансировки нагрузки - одна из наиболее важных проблем создания распределенного веб-сервера, была решена. Наше решение будет основано на графовом подходе и будет основано на гипотезе, что большинство веб-сайтов имеют только несколько хорошо известных точек входа, с которых пользователи начинают навигацию по документам сайта.

Предлагаемое решение состоит в том, чтобы динамически изменять веб-документы, чтобы изменить их связь с гиперссылками, и тем самым распределить граф документов адаптивно между несколькими серверами. Динамические изменения будут автоматически выполняться веб-серверами и не потребуют вмешательства пользователя. Все известные точки входа будут поддерживаться на домашних серверах, где начинаются веб-документы, тогда как менее известные внутренние документы могут быть перенесены на альтернативные серверные компьютеры, которые мы называем совместными серверами для целей балансировки нагрузки. Домашние серверы и совместные серверы могут совместно использоваться как распределенный совместный веб-сервер (DCWS) для обеспечения обработки веб-запросов с большой гибкостью и масштабируемостью.

Может быть много ситуаций, когда распределенный совместный веб-сервер может быть развернут для обработки сильно колеблющихся веб-запросов. Любой автономный веб-сервер может поддерживаться несколькими компьютерами, соединенными вместе локальной сетью в одной организации. Когда автономный веб (домашний) сервер перегружен, некоторые из компьютеров могут выступать в качестве кооперативных серверов путем выгрузки документов с домашнего сервера и доставки их от имени домашнего сервера. Серверные машины могут быть географически распределены. Если организация использует несколько независимых веб-серверов для филиалов на восточном и западном побережьях США и стран Азии и Европы, тогда подход DCWS позволяет веб-серверам адаптироваться к изменениям в географическом распределении запросов документов и изменениям из-за разных часовых поясов. Он также позволяет веб-серверам использовать преимущества географического кэширования документов

Технологии распределенных вычислений за последнее десятилетие получают все большее распространение, что уже сейчас позволяет говорить о совершенно новых подходах к пониманию использования распределенных вычислительных и информационных ресурсов. Технологии распределенных вычислений уже давно используются для решения ресурсоемких задач, но в последние годы стал изменяться масштаб и сам характер их использования. Дальнейшее развитие в этой области в будущем может позволить крупным промышленным предприятиям, научно-исследовательским организациям, а также рядовым пользователям получать доступ к гибкой, географически распределенной и масштабируемой инфраструктуре для обработки и хранения данных. Распределенная система – система, в которой обработка информации сосредоточена не на одной вычислительной машине, а распределена между несколькими компьютерами. Распределенные вычислительные системы в настоящее время характеризуется быстрыми темпами изменения концепции и подходов к организации вычислений. За короткую историю существования систем такого типа появилось множество различных парадигм реализации распределенных вычислений. Традиционные методы для распределенной разработки веб-сервера полагаются на манипуляции центральными ресурсами, такими как маршрутизаторы или DNS-услуги, чтобы распределять запросы, предназначенные для одного IP-адреса на нескольких веб-серверах.

Цель разработки распределенной системы веб-сервера заключается в изучении методов прикладного уровня для распространения веб-контента [1].

Мы добиваемся этого путем динамического манипулирования гиперссылками, хранящиеся в самих веб документах. Система распределенных веб-серверов эффективно устраняет затор централизованных ресурсов, в то время как продолжается балансировка нагрузки между распределенными веб-серверами. Распределенные серверы могут быть расположены в различных сетях, или даже на разных континентах и так же эффективно балансировать нагрузку. Система распределенных веб-серверов полностью совместима с существующим протоколом HTTP и программными продуктами.

Полагают, что облачные вычисления были изобретены Джозефом Карлом в 1960-е годы, когда он работал над ARPANET, чтобы соединить людей и данные из любого места в любое время. В 1983 году компания CompuServe предложила своим пользователям небольшое количество дискового пространства, которое может быть использовано для хранения любых файлов, которые они выбрали для загрузки. В 1994 году AT&T запустила услуги PersonaLink, интернет-платформу для личного и делового общения и предпринимательства.

Amazon Web Services представила свой облачный сервис хранения данных AWS S3 в 2006 году и получила широкое признание и принятие в качестве поставщика для хранения у популярных сервисов, таких как SmugMug, Dropbox, Synaptor и Pinterest. В 2005 году Vox объявила онлайн общий доступ к файлам и персональной облачной службы управления контентом для предприятий.

Архитектура облачного хранилища.

Облачное хранилище основано на высокой степени виртуализации инфраструктуры и, как более широких облачных вычислений с точки зрения доступных интерфейсов, почти мгновенной упругости и масштабируемости, мульти-сдаче в аренду, и дозированной ресурсами.

Облако хранения, как правило, относится к размещаемой службе хранения объектов, но этот термин расширился, чтобы включать другие типы хранения данных, которые теперь доступны в качестве услуги, как хранение блока. Полагают, что облачные вычисления были изобретены Джозефом Карлом в 1960-е годы, когда он работал над ARPANET, чтобы соединить людей и данные из любого места в любое время. В 1983 году компания CompuServe предложила своим пользователям небольшое количество дискового пространства, которое может быть использовано для хранения любых файлов, которые они выбрали для загрузки. В 1994 году AT&T запустила услуги PersonaLink, интернет-платформу для личного и делового общения и предпринимательства.

Amazon Web Services представила свой облачный сервис хранения данных AWS S3 в 2006 году и получила широкое признание и принятие в качестве поставщика для хранения у популярных сервисов, таких как SmugMug, Dropbox, Synaptor и Pinterest. В 2005 году Vox объявила онлайн общий доступ к файлам и персональной облачной службы управления контентом для предприятий.

Архитектура облачного хранилища.

Облачное хранилище основано на высокой степени виртуализации инфраструктуры и, как более широких облачных вычислений с точки зрения доступных интерфейсов, почти мгновенной упругости и масштабируемости, мульти-сдаче в аренду, и дозированной ресурсами.

Облако хранения, как правило, относится к размещаемой службе хранения объектов, но этот термин расширился, чтобы включать другие типы хранения данных, которые теперь доступны в качестве услуги, как хранение блока.

В состав PBC может входить большое количество порой географически удаленных друг от друга вычислительных узлов с различной вычислительной мощностью, доступностью и правилами предоставления ресурсов. Очевидной проблемой, возникающей при масштабировании PBC, является существенное ухудшение производительности с ростом

сетевых задержек и увеличением вероятности отказа. С этим связана необходимость сложного механизма регулирования загрузки ресурсов для поддержки максимальной пропускной способности среды, а также баланса загрузки вычислительных узлов.

Надежность и качество обслуживания. В отличие от других распределенных систем и сред, где гарантировано наличие ресурсов определенной производительности, в РВС, где пользователь платит за выполнение заданий, вводятся понятия качества обслуживания и соглашения уровня сервиса. Иными словами, пользователю предоставляется выбор стоимости и допустимый уровень качества оказания услуг [2].

Таким образом, видно, что облачная среда имеет довольно сложную структуру организации вычислений, ориентирована на оказании услуг пользователей на арендной основе.

Важнейшим для облачных вычислений является выбор способа организации проведения распределенных вычислений, а также алгоритмы планирования, определяющие последовательность, стратегию и другие составляющие процесса вычислений.

Под вычислительными ресурсами РОС будем понимать физические сервера, виртуальные машины, оперативную и дисковую память. Основным отличием облачной системы от традиционных вычислительных ресурсов является, то что вводятся виртуальные вычислительные узлы, представляющие собой экземпляры виртуальных машин.

#### **Список использованных источников**

1. Ускенбаева Р.К., Математическое и программное обеспечение надежности распределенных систем. Алматы-2007, 256 с.
2. Парфёнов Д.И., Исследование распределения ресурсов в интерактивных сервисах инфокоммуникационных сетей. Оренбург, 2014.-157с.

УДК 004.4'22

### **РАЗРАБОТКА КОНФИГУРАЦИИ НА 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

**Коротя Антон Сергеевич**

Евразийский национальный университет им Л.Н.Гумилева,  
магистрант кафедры «Информатика»

**Абильдинова Гульмира Маратовна**

Евразийский национальный университет им Л.Н.Гумилева,  
к.п.н., и.о. доцент кафедры «Информатика»

Программа 1С: Предприятие фирмы «1С» получила массовое распространение в странах СНГ. Статистические данные показывают, что количество пользователей по всему миру достигло одного миллиона. Фирма «1С» имеет свыше 60 отечественных и иностранных поставщиков, более 3000 постоянных партнеров и 2800 франчайзинг более чем в 470 города СНГ. Одной из главной причины такой успешности является то, что программа 1С: Предприятие является особенной системой –конструктором, которая дает возможность генерировать входные и выходные документы, а также алгоритмы обработки и соответствующий программный код пользователями [1].

Связи с такой распространённостью программы фирмы «1С» перед нами была поставлена задача создания конфигурации для образовательного учреждения на базе школы. Данная конфигурация решает ряд проблем, связанных с ведением складского учета, кадрового учета, составлять отчеты, выдавать справки с места работы и учебы, а также хранение персональных данных учеников [2].

Данная программа разработана на технологической платформе «1С: Предприятие 8.3» - более универсальной, в сравнении с версиями 8.0 – 8.2. Благодаря использованию данной