

ISSN 2220-685X

ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА ЖӘНЕ КӘСІБИ БІЛІМ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

ҒЫЛЫМИ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖУРНАЛ
SCIENTIFIC-PEDAGOGICAL JOURNAL
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

PROBLEMS OF
ENGINEERING GRAPHIC
AND PROFESSIONAL EDUCATION

ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ



Том
Volume 40 (2017)

1

ASTANA

Редакция алқасы

В.Е. Михайленко (Украина), М. Өтелбаев (Қазақстан), А. Хасаноглы (Түркия), В.И. Якунин (Ресей), Р. Авазов (АҚШ), Ж.М. Есмұхан (Қазақстан), В.А. Плоский (Украина), Б.Н. Нурмаханов (Қазақстан), Д.Ф. Кучкарова (Өзбекстан), В.И. Римшин (Ресей), Ы. Наби (Қазақстан), Ж.Ж. Жанабаев (Қазақстан), Ж. Тусупов (Қазақстан), Т.К. Мусалимов (Қазақстан), М.Б.Нурпеисова (Қазақстан), Н.Б. Қалабаев (Қазақстан), А. Хазбулатов (Қазақстан), М. Маханов (Қазақстан), А.Ж.Жусупбеков (Қазақстан), С.К. Баймуханов (Қазақстан), Е.Е. Сабитов (Қазақстан), С.Ш. Садыкова (Қазақстан), Ж.М. Аукажиева (Қазақстан).

Бас редактор - Өуез Кеңесбекұлы Бәйдібекөв

техника ғылымдарының докторы, профессор
ҚР Машинажасау және көлік бойынша Ұлттық ғылым академиясының академигі
ҚР Қолданбалы геометрия және графика қауымдастығының Президенті
Геометрлер және графиктердің Халықаралық қауымдастығының мүшесі

Editorial board

V. Mihailenko (Ukraine), M. Otelbayev (Kazakhstan), A. Hasanoglu (Turkey), V. Yakunin (Russia), R. Avazov (USA), J. Esmukhan (Kazakhstan), V. Ploskiy (Ukraine), B. Nurmahanov (Kazakhstan), D. Kuchkarova (Uzbekistan), V. Rimshin (Russia), I. Nabi (Kazakhstan), Zh. Zhanabayev (Kazakhstan), Zh. Tusupov (Kazakhstan), T. Mussalimov (Kazakhstan), M. Nurpeisova (Kazakhstan), N. Kalabaev (Kazakhstan), A. Khazbulatov (Kazakhstan), M. Makhanov (Kazakhstan), A. Zhussupbekov (Kazakhstan), S. Baimukhanov (Kazakhstan), Y. Sabitov (Kazakhstan), S. Sadykova (Kazakhstan), J. Aukazhieva (Kazakhstan).

Chief Editor - Auyez Baidabekov

Professor, PhD, Doctor of Technical Sciences
Academician of the National Academy of Science in Mechanical Engineering and Transport of the Kazakhstan
President of the Association applied geometry and graphics
A member of the International Society for Geometry and Graphics

Редакционная коллегия

В.Е. Михайленко (Украина), М. Өтелбаев (Қазақстан), А. Хасаноглы (Түркия), В.И. Якунин (Ресей), Р. Авазов (США), Ж.М. Есмұхан (Қазақстан), В.А. Плоский (Украина), Б.Н. Нурмаханов (Қазақстан), Д.Ф. Кучкарова (Өзбекстан), В.И. Римшин (Ресей), Ы. Наби (Қазақстан), Ж.Ж. Жанабаев (Қазақстан), Д. Тусупов (Қазақстан), Т.К. Мусалимов (Қазақстан), М.Б.Нурпеисова (Қазақстан), Н.Б. Қалабаев (Қазақстан), А. Хазбулатов (Қазақстан), М. Маханов (Қазақстан), А.Ж. Жусупбеков (Қазақстан), С.К. Баймуханов (Қазақстан), Е.Е. Сабитов (Қазақстан), С.Ш. Садыкова (Қазақстан), Ж.М. Аукажиева (Қазақстан).

Главный редактор - Байдабеков Ауез Кенесбекович

доктор технических наук, профессор
Академик Национальной академии наук по машиностроению и транспорту РК
Президент Ассоциации прикладной геометрии и графики РК,
Член Международного общества геометров и графиков

web сайт: <http://www.enu.kz/ru>; <http://apggrk.kz>,
e-mail: journal.enu@gmail.com

УДК 004.534

Современное состояние проблемы организации облачных процессов в распределенных системах

Серік Меруерт¹, Конурбаева Маржан Маратовна²

¹доктор педагогических наук, профессор

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева

²магистрант Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева

Аңдатпа. Қазіргі компьютерлік технологиялар дамуы өз шарықтау шегіне жетті. Процессор билігін арттыру кезде, желілік деректерді сақтау тісті көлемі іс жүзінде өз ресурстарын тауысқанда және есептеу ресурстарға деген өсіп келе жатқан сұранысты қанағаттандырмайды. Таратылған ортада есептеу процесін ұйымдастыру үшін қолда бар есептеуіш ресурстарды пайдалануды қамтитын проблемаларды бірнеше жолмен шешу қажет.

Кілт сөздер: таратылатын веб-сервер, таратылатын орта, бұлт, бұлтты технологиялар.

Аннотация. В настоящее время развитие вычислительных технологий достигло своего пика, когда простое увеличение мощности процессоров, объема хранилищ данных сети передач практически исчерпало свои ресурсы и не удовлетворяет своим растущим потребностям к вычислительным ресурсам, как в науке, так и в образовании. Для организации вычислительных процессов в распределенных средах необходимо решение нескольких классов задач, включающих в себя оптимизацию использования доступных вычислительных ресурсов.

Ключевые слова: распределенный веб-сервер, распределенная среда, облако, облачные технологии.

Abstract. Currently, the development of computer technology has reached its peak, when a simple increase in processor power, the volume of network data storage gear practically exhausted its resources, and does not meet their growing demands for computing resources, both in science and in education. For the organization of computing processes in a distributed environment is necessary to solve several types of problems, which include optimizing the use of available computing resources.

KeyWords: distributed web-server, distributed environment, cloud, cloud computing.

В настоящее время, в эпоху постоянного увеличения числа решаемых научных и прикладных задач и существенным возрастанием нагрузок на веб-серверы, широкое распространение находят кластерные системы, грид-системы и облачные системы. Особое внимание стало уделяться совершенствованию методов организации вычислительного процесса, который включает в себя планирование и выделение подходящих ресурсов для удовлетворения ресурсных потребностей

пользователей, а так же дисциплину обслуживания задач вычислительными ресурсами. Это стало возможным, опираясь на крупные консолидированные центры обмена данных. Особенно сейчас, в условиях рыночной модели предоставления ресурсов, предъявляются особые требования при проектировании распределенных облачных сред. Это позволяет предоставить указанные услуги в разумное время для всевозрастающего числа пользователей.

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 обычным пользователям: получать доступ к гибкой, географически распределенной и масштабируемой инфраструктуре для обработки и хранения данных [1].

Распределенные вычислительные системы в настоящее время характеризуются быстрыми темпами изменения концепции и подходов к организации вычислений. За короткую историю существования систем такого типа появилось множество разных парадигм реализации распределенных вычислений. В первую очередь развитие распределенных вычислительных систем перешло от гомогенных типов к гетерогенным. В отличие от гомогенных типов, для которых характерна одна соединяющая вычислительные узлы сеть, использующая единую технологию, гетерогенные *PBC* могут содержать целую гамму независимых компьютеров, соединенных разнообразными сетями [2].

Появление принципиально новых подходов к разработке и использованию технологий распределенных вычислений и систем стало, в первую очередь, результатом анализа и осмысления накопленного за несколько десятилетий опыта в области развития Интернет, параллельных вычислений телекоммуникационных технологий, технологий хранения данных и пр.

На сегодняшний день в области распределенных вычислений и принципов организации совместной работы вычислительных узлов отсутствует единая устоявшаяся терминология, поэтому прежде чем переходить к их обзору, введем

некоторые понятия и определения, на которых будет строиться дальнейшее изложение.

Система распределенных вычислений или распределённая вычислительная система - это такая система, для которой отношения местоположения элементов играет существенную роль с точки зрения ее функционирования. Такие системы являются масштабируемыми, независимость вычислительных узлов и их географическая распределенность дает возможность увеличения производительности за счет наращивания количества вычислительных узлов.

Существует большое количество разнообразных видов и классификаций распределенных систем, описание которых может являться темой отдельной работы. В рамках диссертационных исследований приводится краткий анализ современных типов распределенных вычислительных систем, таких как кластерные системы, грид вычисления (Grid computing), облачные вычисления (Cloud computing), пиринговые сети (P2P) и др.

Высокопроизводительная кластерная система представляет собой вычислительную систему, состоящую из объединенных специализированной вычислительной сетью, однородных, с точки зрения аппаратуры и системного программного обеспечения вычислительных узлов, которые используются, как единый ресурс, доступ к которому осуществляется через единую точку - управляющий узел.

Каждый вычислительный узел кластера обладает одним или несколькими многоядерными процессорами и оперативной памятью. На каждый вычислительный узел кластера может быть установлен специализированный процессор - ускоритель вычислений. В этом случае используются ускорители одного типа. В состав вычислительного кластера включена распределенная, параллельная система ввода-вывода и хранения данных [3].

Современные распределенные вычислительные системы являются разнородными, мульти архитектурными, динамически масштабируемыми системами обработки информации, что усложняет организацию их функционирования, планирование и распределение задач между ресурсами *PBC*. Вопросы планирования и управления вычислительными ресурсами являются одними из наиболее сложных в организации распределенных динамически масштабируемых системах типа Cloud Computing. Необходимо учитывать тот факт, что распределенная система является неоднородной, динамичной и

масштабируемой. Решение этой проблемы требует новых исследований и разработки средств планирования и эффективного распределения ресурсов для выполнения задач пользователей, но уже исходя из особенностей нынешних технологий создания и функционирования современных *PBC*.

Использованная литература

- [1] Воеводин В.В. Решение больших задач в распределенных вычислительных средах // Автомат. и телемех., 2007. - № 5. С. 32–45.
- [2] Топорков В.В. Модели распределенных вычислений. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 320 с.
- [3] Радченко Г.И. Распределенные вычислительные системы. – Челябинск: Фотохудожник, 2012. – 184 с.

Автор (лар) ға ұсынымдар

- Мақала Word бағдарламасында терілген және электронды нұсқасымен, қағазға басылып өткізілуі тиіс (басқа қаладағы авторларға электронды нұсқасын өткізуге болады).
- Қарпі: мәтін үшін – Times New Roman – 11 кегль;
- Пішімі А4, беттің параметрлері: сол, оң, асты және үсті жағы – 2,5 см. Абзацтық шегіну – 0,75 см. Түзілу – ені бойынша; қатар аралық интервал – 1,5 қатар.
- Кестелер мен суреттерде нөмірлері көрсетілген толық атаулары көрсетілуі тиіс. Өлшем бірліктері СИ Халықаралық бірліктер жүйесіне сәйкес болу керек.
- Мақаланың жалпы көлемі кестелер мен суреттерді, қолданылған әдебиеттерді қосқанда 4-7 беттен кем болмауы керек.
- Бөлек қағазда автор (лар) туралы мәліметтер: аты-жөні толық, ғылыми атағы, ғылыми дәрежесі, лауазымы, жұмыс орны (мекеменің немесе ұйымның атауы), толық пошталық мекен-жайы, телефон нөмірі және e-mail.
- Журналда мақаланы жарыққа шығару мүмкіндігі туралы шешім мақалаға жазылған тәуелсіз ғалымдардың екі пікірі (рецензия) және редакция алқасының бір мүшесінің ұсынымы негізінде қабылданады. Пікір беруші мақаланың ғылыми бағытына сәйкес болу керек және жарияланатын мақаланың мазмұнына, яғни теориялық маңыздылығына, тәжірибелік құндылығына және жаңа екендігіне жауапты.
- Автор бір нөмірде 2 мақаладан артық жариялауға құқы жоқ.

Recommendations

- An article (electronic version is sufficient for foreign authors) should be typed MS Word program and presented in electronic form with mandatory listing of the text.
- Font –Times New Roman -11 pt.
- Format A4, Margins: left, right - 2,5 cm; top, bottom - 2.5 cm; Paragraph - 0.75 cm. Line spacing - 1,5.
- The tables and illustrations with their numbers and names should be given in full, the unit labeling in accordance with the International System of Units SI.
- The total volume of articles, including tables, illustrations and references of at least 4-7 pages.
- Information about the author: name, academic degree and title, place of work and position, full mailing address, telephone number, e-mail should be given on a separate sheet.
- The conclusion about the possibility of the publication of articles in the journal shall be based on two independent scientists review and recommendation by a member of the editorial board. The reviewer must comply with the scientific direction of the article and is responsible for the content of the published article, i.e., of theoretical significance, practical value of the novelty article recommender.
- The author can publish no more than two articles in the same issue.

Рекомендации авторам

- Статья должна быть набрана в программе Word и представлена в электронном варианте с обязательной распечаткой текста (для иногородних авторов достаточен электронный вариант).
- Шрифт: для текстов – Times New Roman – 11 кегль;
- Формат А4, поля : левое, правое – 2,5 см, верхнее, нижнее – 2,5 см. Абзацный отступ – 0,75 см. Выравнивание – по ширине; Междустрочный интервал – 1,5 строки.
- В таблицах и иллюстрациях с указанием их номеров все наименования следует давать полностью, единицы измерений обозначать в соответствии с Международной системой единиц СИ.
- Общий объем статьи, включая таблицы, иллюстрации и список литературы не менее 4–7 страниц.
- На отдельном листке следует привести сведения об авторе (-ах): Ф.И.О., ученая степень и звание, место работы и должность, полный почтовый адрес, номер телефона, e-mail.
- Заключение о возможности публикации статей в журнале выносится на основании 2 рецензии независимых ученых и рекомендации одного из членов редколлегии журнала. Рецензент должен соответствовать научному направлению статьи и несет ответственность за содержание публикуемой статьи, т.е. за теоретическую значимость, практическую ценность и новизну рекомендуемой статьи.
- Автор имеет право на публикацию в одном номере не более 2-х статей.

Мақаланың құрылымы

- ӘОЖ (Әмбебап ондық жіктеу саны) – сол жақ жоғарғы бұрышында.
- Автор (- лар) туралы ақпарат – аты-жөні толық, ғылыми атағы, ғылыми дәрежесі, лауазымы, жұмыс орны (мекеменің немесе ұйымның атауы); елдің атауы (жақын және алыс шетелдегі авторлар үшін).
- Мақаланың атауы.
- Жарияланатын мақаланың андатпасы мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде болу керек. Андатпаның көлемі 5-6 сөйлем немесе 500 баспа белгілері (мәтін 1/3 бет).
- Кілт сөздері 10 сөзден аспау керек.
- Мақаланың мәтіндік бөлігі. Мақаланың мәтінде көрсетілуі тиіс: мәселенің тұжырымы; мәселенің зерттеулерін талдау; зерттеудің мақсаты мен міндеттері; материалды таныстыру және ғылыми зерттеулер нәтижелерін тұжырымдау; қорытындысы.
- Қолданылған әдебиет.

Structure of the article

- UDC (Universal Decimal classification number) – placed in the upper left corner.
- Information about authors - full name, title, academic degree, position, place of work (name of institution or organization); name of the country (for foreign authors).
- Article title
- Abstract published in Kazakh, Russian and English languages. The volume of abstract is 5-6 sentences or 500 words (1/3 page of text).
- Keywords are not more than ten words.
- The text of the article should be reported: formulation of the problem, the analysis of the research problem, the goal and objectives, the presentation of material and the study received research results conclusions.
- References.

Структура статьи

- УДК (универсальный десятичный классификационный индекс) – в левом верхнем углу.
- Сведения об авторе (авторах) – ФИО полностью, ученое звание, ученая степень, должность, место работы (наименование учреждения или организации); наименование страны (для авторов ближнего и дальнего зарубежья).
- Название статьи.
- Аннотация публикуемой статьи на государственном, русском и английском языках. Объем аннотации 5-6 предложения или 500 печатных знаков (1/3 страница текста).
- Ключевые слова не более 10 слов.
- Текстовая часть статьи. В тексте статьи должны отражаться: постановка задачи; анализ исследований проблемы; цель и задачи исследований; изложение материала и обоснования полученных результатов исследований; выводы.
- Использованная литература.

Инженерлік графика және кәсіби білім проблемалары

Problems of engineering graphic
and professional education

Проблемы инженерной графики и
профессионального образования

№ 1 (40)

Мазмұны Contents Содержание

Б.Н. Нурмаханов	Моделирование плоских моноидальных преобразований второго и третьего порядков	3
Ә.К. Бәйдібеков Ж. Мәлібеков	Қазақ халқының сәулеттік құрылымы және оның тәрбиелік мәні	7
М. Серік М.М. Конурбаева	Современное состояние проблемы организации облачных процессов в распределенных системах	17
М. Серік Г.С. Дәулетберді	Облачные хранилища в образовании	21
А.А. Альжанов С.С. Джумагалиева	Использование информационных и коммуникационных технологий в преподавании и обучении	25
С.З. Бейсекеева С.К. Сисембина	Исследование процессов управления поверхностными свойствами твердой фазы дисперсных систем «глинистое сырье-корректирующая добавка»	29
Ж.А. Шахмов Б. Серигжан	Құрылыста қолданылатын геотехникалық мониторингке жалпы шолу	37
Zh. Omarova	Ornament in architecture of Kazakhstan	45
М.С. Кадралинов	Производство энергоэффективных сэндвич панелей на основе теплоизоляционного материала пенополистирола	49

ISSN 2220 - 685X



За содержание статьи ответственность несет автор

Отпечатано в типографии ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Выпускающий редактор
к.т.н., профессор У. Кусебаев

Технический редактор
Г. Тулеуова

Издательство ЕНУ
Научно-педагогический журнал
«Проблемы инженерной графики и профессионального образования»
№ 1 (40). 2017. - 63 с.
Тираж - 300 экз. Заказ - 1

Дизайн
А. Токсанова

Адрес редакции:

010000, Республика Казахстан,
г. Астана, ул. Кажымукан, 13,
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, корпус УЛК №1, 505-кабинет.
Тел.: 8 (7172) 70-95-00 (вн. 33 506)

web сайт: <http://apgrk.kz>, <http://enu.kz>
e-mail: journal.enu@gmail.com

ISSN 2220 – 685X

