

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
АЛМАТЫ ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ СТАТИСТИКА АКАДЕМИЯСЫ



**«Қазіргі экономика және білім мәселелері»**  
Халықаралық ғылыми-тәжірибелік Интернет-конференция  
материалдары  
6-7 ақпан 2014 ж.  
**Том 4**

Материалы  
Международной научно-практической  
Интернет-конференции  
**«Проблемы современной экономики и образования»,**  
6-7 февраля 2014 г.  
**Том 4**

Materials  
of the International Scientific and Practical  
Internet Conference  
**"Problems of the Modern Economy and Education"**  
February 6-7, 2014  
**Volume 4**

Алматы-2014

**УДК 330(063)**  
**ББК 65**  
**Қ 22**

**Редакционно-издательский совет:**

Корвяков В.А. (председатель), Мухамбетов Д.Г. (зам. председателя), Бекенова Л.М., Дауренбеков А., Кубаев К.Е., Сейтхамзина Г.Ж., Бертаева К.Ж., Сейдахметова Ф.С., Штиллер М.В., Мадьярова Г.А., Айжанова Г.К., Кыдырбек-улы А.Б., Алимгазинов К.Ш., Дарибай М.М.

**Қ 22 «Қазіргі экономика және білім мәселелері»** Халықаралық ғылыми-тәжірибелік интернет-конференция материалдары=Материалы Международной научно-практической Интернет-конференции «Проблемы современной экономики и образования»,= Materials of the International scientific and practical online Internet conference "Problems of the Modern Economy and Education"/– Алматы: Алматинская академия экономики и статистики, 2014.

**ISBN 978-601-7331-32-0**  
**Т.4.-2014.-311с.**  
**ISBN 978-601-7331-36-08**

В сборник включены доклады, представленные на Международную научно-практическую Интернет-конференцию «Проблемы современной экономики и образования», (6-7 февраля 2014 г.) по секциям «Информационные ресурсы и технологии в образовании и бизнесе» и «Проблемы современного образования и общественных наук».

**УДК 330(063)**  
**ББК 65**

Тексты набраны с авторских оригиналов.

**ISBN 978-601-7331-36-8 (Т.4.)**  
**ISBN 978-601-7331-32-0 (общ.)**

© Алматинская академия  
экономики и статистики, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

Приветственное слово Президента АЭСА Раимова Д.С.....	5
<b>Секция - Информационные ресурсы и технологии в образовании и бизнесе</b>	<b>9</b>
Мадьярова Г.А., Нурбекова А.Ж. Әлеуметтік желідегі мәліметтерді өңдеуге арналған алгоритмдерге шолу.....	9
Мухамбетов Д.Г. Исследование проблем социально-экономического развития ресурсозависимых стран методами корреляционно-регрессионного анализа.....	13
Алакбаев Д.К., Шимырбаев М.К. Об использовании WEB-сервисов для работы с базами данных.....	18
Алшынбаева Е.К., Санекенов А.Т. Логарифмическая и показательная функции <i>(новый взгляд)</i> .....	23
Байсалбаева К.Н., Сабырбаева Л.С. Қашықтан оқыту жүйесінде электрондық оқу құралдарын пайдалану ерекшеліктері.....	27
Байсалбаева К.Н., Абдукаримов А.А. Разработка базы данных для информатизации деятельности предприятия малого бизнеса <i>(на примере автосалона Auto Club Almaty)</i> .....	30
Беделов К.А. Информационные технологии в дистанционном обучении.....	36
Бигалиева М.Ж., Геер В.В. Системы электронного документооборота.....	38
Бөрібаев Б., Ергазиева И. Информатика пәні бойынша электрондық оқулықты құрудың кейбір принциптері.....	41
Бүрибаев Б.Б., Шилманова У.А. Модели и методы планирования образовательного процесса и инструментальные средства их реализации.....	46
Дүзелбаева А.Н., Тұрсынбайқызы А. Ақпараттық коммуникациялық технологияларды қолданудың тиімді әдістері.....	49
Есенкулова Ж.Ж. Техническое регулирование в сфере разработки и оборота технической документации.....	53
Елтезерова Н., Мадьярова Г.А. Мекеменің ақпараттық жүйесін жобалау.....	56
Елтинова Р., Сегізбаева Р.У. Применение ИКТ в образовании.....	60
Есетова А.С., Түлемисова А.С. Қазіргі қоғамдағы ақпараттық технологиялардың дамуы.....	64
Қыдырбек-ұлы А.Б., Туланбаева А. Информационное обеспечение образования посредством использования элементов дистанционного обучения.....	68
Манжу М.Д., Миркасимов Т.Ш. О современной системе программирования.....	72
Махутов Д., Мадьярова Г.А. Компьютерлік графиканың негізгі бағыттары мен түсініктемелері.....	74
Макулова Ж.К. Разработка оптимального плана перевозок методом линейного программирования в Excel.....	79
Мадьярова Г.А., Төрегелдиева Қ.Қ. Білім беру мекемелерінде оқу сапасына мониторинг жасау әдістері.....	83
Мергенбай Л.Х., Сабырбаева Л.С. Әлеуметтік желілер.....	87
Мадьярова Г.А., Тулеутаев А. Оценка эффективности функционирования СУБД.....	90
Нургизаринов А.А. Компьютерлік желіде ақпаратты тарату сапасын қамтамасыз ететін заманауи әдістерді зерттеу.....	94
Сегізбаева Р.Ө., Кәкімсейітов Б. Электрондық оқулықтың құрылымы және жұмыс режимдері.....	97
Сегізбаева Р.У., Молдабеков Б.Қ. Кадр бөлімінің автоматтандырылған жұмыс орнын құру теориясы.....	101
Сегізбаева Р.У., Сарсенбай А.С. Об использовании информационных технологии при обучении эконометрики.....	106

<b>Сатыбалдиев Н., Маркова Л.Ф.</b> Проблемы разработки автоматизированной информационной системы по учёту материальных средств на малых предприятиях Республики Казахстан.....	109
<b>Сулейменова У.Д., Байсылбаева К.Д.</b> Роль информации при принятии решений.....	114
<b>Тойлыбаев Н.С.</b> Электронный учебник - как форма обучения с использованием инновационных и информационных технологий.....	116
<b>Шамишева Б.С., Щербакова В.И.,</b> Информационные технологии в банке.....	120
<b>СЕКЦИЯ - Проблемы современного образования и общественных наук.....</b>	124
<b>Корвяков В.А.</b> Самообразовательная деятельность в условиях многоуровневого образования.....	124
<b>Айжанова Г.К., Ергазина А.А.</b> Проблема взаимосвязи качества обучения и качества образования в контексте формирования поликультурной компетентности специалиста.....	129
<b>Абдылдаева Т.С.</b> Роль английского языка в современном мире.....	133
<b>Адакин Е.Е., Комарова Е.В., Саркисян В.А.</b> Опыт построения системы довузовской работы <i>(на примере организации профессиональной ориентации на довузовском этапе в Беловском институте (филиале) КЕМГУ)</i> .....	137
<b>Адакин Е.Е., Калюжная Т.В.</b> Управление качеством образования в ВУЗе <i>(на примере организации учебно-научно-воспитательного процесса Беловского института (филиала) Кемеровского госуниверситета)</i> .....	141
<b>Адакин Е.Е., Кабанов К.А.</b> Роль исторической локалистики в деле формирования гражданственности и патриотизма <i>(на материалах Западной Сибири)</i> .....	146
<b>Айекенова М.К.</b> Қазақстан республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы.....	150
<b>Андрюкова И.В.</b> Использование инновационных технологий в процессе преподавания педагогических дисциплин.....	155
<b>Бодо Лохмани,</b> Образование как фактор международной экономической конкурентоспособности.....	158
<b>Бекмамбетова З.Ж.</b> Способы формирования коммуникативной компетенции на занятиях по русскому языку.....	164
<b>Бурибаев Б., Оспанов К.З.</b> Опыт реализации и перспективы развития дистанционного образования.....	169
<b>Бөрібаев Б.Б., Набиева Г.С., Сабыралиева С.Б.</b> Кәппроцессорлы жүйелерде бағдарламалық және аппараттық ресурстарды параллельді өңдеу.....	172
<b>Бөрібаев Б.Б., Чекерханова З.Е.</b> Тест және тестілік әдістемелер.....	176
<b>Дайрабаев С.Е., Мухиддинов Е.М., Ахмадиев Т.М., Байрбеков А.Д.</b> Влияние физических нагрузок различной интенсивности на перцептивную функцию студентов специализирующихся в тайбоксе.....	179
<b>Джаниева Р.М., Сабитова А.Б., Балгожина С.К.</b> Некоторые проблемы современного образования.....	183
<b>Дубровская Т.В., Ермаченко Н.И.</b> К вопросу инновационных форм активизации исследовательской работы студентов высшего профессионального образования: методологический аспект.....	186
<b>Жакиева К. Р.</b> Пути решения проблем современного иноязычного образования....	190
<b>Ельгина Р.</b> Применение ИКТ в образовании.....	194
<b>Ешпанов В.С.</b> Актуальные проблемы преподавания истории.....	196
<b>Ермаченко Н.И.</b> К вопросу экономических интересов и противоречий институциональной среды: теоретико-методологический подход.....	200

актуальна как никогда. С другой стороны, дистанционное обучение стало наиболее подходящей формой для реализации концепции открытого образования, которая предусматривает для обучающегося значительную свободу выбора при обучении.

Практический опыт реализации ДО в учебном процессе показывает решающую роль преподавателя в успехе ДО.

Именно от преподавателя зависит:

- отношение студентов к ДО и в целом общественное мнение;
- качество электронных учебно-методических материалов;
- качество процесса дистанционного обучения;
- эффективное использование современных образовательных технологий.

В свете выполнения поручения главы государства перед Департаментом стоят большие задачи как:

- ✓ Повышение эффективности и доступности образовательных услуг за счет внедрения в учебный процесс онлайн - дисциплин и программ на всех факультетах;
- ✓ Диверсификация образовательных услуг академии за счет онлайн-курсов;
- ✓ Совместная подготовка концепции разработки электронных учебных изданий с зарубежными вузами.

Для развития дистанционного образования в Академии экономики и статистики и реализации планов отмеченных в Послании Главы нашего государства требуется плодотворная и совместная работа профессорско-преподавательского состава и обучающихся с сотрудниками Департамента.

#### Список использованных источников

1. Назарбаев Н.А. «Стратегия «Казахстан- 2050»: новый политический курс состоявшегося государства» народу Казахстана // Послание Президента РК народу Казахстана от 14.12.2012 г.
2. Закон Республики Казахстан “Об образовании”// Статья 43
3. Омирбаев С.М. Развитие дистанционного обучения в контексте государственной программы развития образования Республики Казахстан//Материалы международной конференции ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ.2011.-С.3-8
4. Правила организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям//Постановление Правительства РК от 19.01.2012 г.

УДК 519.8

### Көппроцессорлы жүйелерде бағдарламалық және ақпараттық ресурстарды параллельді өңдеу

Бөрібаев<sup>1</sup> Б.Б., техн. ғыл. канд., доцент, Набиева<sup>2</sup> Г.С., техн. ғыл. канд., доцент,  
Сабыралиева<sup>1</sup> С.Б., магистрант  
эл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы қ.  
Қ.И.Сәтпаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті, Алматы қ.  
E-mail: [s.sabyralyeva@mail.ru](mailto:s.sabyralyeva@mail.ru)

Күрделі ғылыми-зерттеу және техникалық есептерді шешу, басқару және деректерді өңдеу мақсатында заманауи ақпараттық және телекоммуникациялық жүйелерді құру қажеттілігі жоғары өнімді есептеу жүйелерін құруды талап етеді. Элементтік негіздің дамуымен мұндай жүйелердің тәсілдерінің бірі болып көппроцессорлы есептеу

жүйелері мен көпмашиналы есептеу кешендерінің құрылысын анықтайтын деректерді өңдеу процесін параллельдеу болып табылады [1].

Сондықтан да көппроцессорлы есептеу жүйелеріндегі операцияларды бір уақытта орындауды қамтамасыз ететін, өзара әрекеттесу процесімен үлестірілген деректерді өңдеу процесі параллельді есептеумен түсіндіріледі.

Әдетте параллельдеудің екі деңгейі ерекшеленеді: өзара әрекеттесетін бағдарламалық модульдер, деректерді өңдеу процедурасының жеке есептерін үлестіру (көппроцессорлы есептеу жүйелері немесе көпмашиналы есептеу кешені) және шешуші өрістің атқарушы құрылғыларымен бағдарламаның жеке нұсқаулары арасындағы үлестіру (шешуші өрістегі есептеу жүйелерін құруға сәйкес келеді) [2].

Деректерді өңдеудің қолданбалы есептерінің, бағдарламалық модульдер мен деректер базасының массивтерінің күрделілігі мен санының өсуіне байланысты қолданбалы есептердің шешімінің ұзақтығы мен төлемін қысқарту мақсатында көппроцессорлы есептеу жүйелерінде деректерді өңдеу процесін параллельдеу қажеттілігі туындайды.

Сондықтан да, берілген зерттеуде көппроцессорлы есептеу жүйелерінде бағдарламалық және ақпараттық ресурстардың өзара байланысқан кешенін үлестірудің тиімді есебі қарастырылған. Көппроцессорлы есептеу жүйелерінде әрбір процессорға қатысты жеке жадысы бар біркелкі процессорлардың саны берілген деп есептейміз, бұл процессорлар арасында деректерді алмастыруда уақыттың есептеуін талап етеді.

Қазіргі кезде жоғары өнімділікпен бағдарламалық кешендер мен күрделі қолданбалы есептерді шешетін қуатты есептеу жүйелері бар. Осындай есептеу жүйелеріне көппроцессорлы жүйелер, біртекті есептеу кешендері, электронды есептеу жүйелерінің тағайындалуы және деңгейі әр түрлі желілерді жатқызуға болады [1].

Сонымен қатар, көппроцессорлы жүйелердегі күрделі есептерді жүзеге асыру есептеуді параллельдеу қажеттілігі туындайды, яғни есепті декомпозициялау және оның бөліктерін процессорға үлестіру. Бұл өз кезегінде жүйелердегі есептерді шешуді анағұрлым тездетуге мүмкіндік береді.

Осындай есептердің бірі көппроцессорлы есептеу жүйелеріндегі бағдарламалық модульдер жиынтығы және оларда қолданылатын деректер базасына келтірілген күрделі қолданбалы есептер мен бағдарламалық кешендерді үлестіру болып табылады.

Берілген есептің шешімі процессорлар арасындағы алмасу процесінде деректер базасының массивтерін тиімді жіберуінде кез-келген күрделі қолданбалы есептің параллельді есептеуін қамтамасыз етеді [3].

Көппроцессорлы жүйелерде күрделі бағдарламалық кешендерді үлестірудің қойылымы мен шешімін қарастырайық.

Демек,  $A = \{a_i, i = \overline{1, I}\}$  - қолданбалы модульдердің жиыны,  $B = \{b_j, j = \overline{1, J}\}$  -

деректер базасының массивтерінің жиыны.  $D = \|d_{ij}\|$  матрицасы қолданбалы модульдер мен деректер базасы массивтерінің арасындағы өзара байланысты анықтайды ( $d_{ij} = 1$  болады, егер қолданбалы бағдарламалық кешенді іске асыру немесе күрделі қолданбалы есепті шешу процесінде  $i$ -ші қолданбалы модуль  $j$ -ші деректер базасының массивін қолданса, кері жағдайда  $d_{ij} = 0$ ).

Сонымен, көппроцессорлы есептеу жүйелерінде іске асырылатын күрделі есеп немесе бағдарламалық кешен бағдарламалық модульдер және олармен өзара әрекеттесетін деректер базасының массивтері түрінде көрсетіледі. Демек, көппроцессорлы есептеу жүйесі  $G = \|g_{mn}\|$ ,  $m, n = \overline{1, M}$  граф түрінде берілген, мұндағы,  $g_{mn} = 1$ , егер түйіндердің арасында байланыс болса, кері жағдайда  $g_{mn} = 0$ .

Жүйелердің түйіндерінің арасындағы жіберілетін деректер базасының массивтердің жалпы санын (көлемін) минимальды ету арқылы көппроцессорлы есептеу жүйелерінің процессорларына (түйіндеріне) қолданбалы модульдер мен деректер базасының массивтерін үлестіру қажет [3-4].

Есептің математикалық қойылымы үшін келесі айнымалыларды және белгілеулерді енгіземіз.

$$x_{mi} = \begin{cases} 1, & \text{егер } i\text{-ші қолданбалы модуль } m\text{-ші процессорда орындалса} \\ 0, & \text{кері жағдайда} \end{cases} \quad (1.1)$$

$$y_{jn} = \begin{cases} 1, & \text{егер } j\text{-ші деректер базасы массиві } n\text{-ші желі процессорда} \\ \text{оқытуы} \\ 0, & \text{кері жағдайда} \end{cases} \quad (1.2)$$

Сонымен қатар келесі түрде қосымша айнымалыларды енгіземіз:

$$\alpha_{mj} = \begin{cases} 1, & \text{егер } \sum_{i=1}^I x_{mi} d_{ij} \geq 1 \\ 0, & \text{егер } \sum_{i=1}^I x_{mi} d_{ij} = 0 \end{cases} \quad (1.3)$$

Берілген бағдарламалық кешенді іске асыру барысында  $\alpha_{mj}$  айнымалысы  $m$ -ші процессорда  $j$ -ші деректер базасының массивінің оқытылу қажеттілігін анықтайды.

$$\beta_{in} = \begin{cases} 1, & \text{егер } \sum_{j=1}^J d_{ij} y_{jn} \geq 1 \\ 0, & \text{егер } \sum_{j=1}^J d_{ij} y_{jn} = 0. \end{cases} \quad (1.4)$$

Берілген бағдарламалық кешенді шешуде  $\beta_{in}$  айнымалысы  $n$ -ші процессорда  $i$ -ші бағдарламалық модуль орналасуын анықтайды.

$m$  және  $n$  процессорларының арасында жіберілетін массивтер саны мына түрде көрсетіледі.

$$\Psi_{mn} = \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I \alpha_{mj} \beta_{in} g_{mn} \quad (1.5)$$

Процессорларының арасында жіберілетін массивтердің жалпы санын келесі түрде анықталады.

$$P = \sum_{m=1}^M \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{n=1}^N x_{mi} d_{ij} g_{mn} y_{jn} \quad (1.6)$$

Бұл жағдайда, көппроцессорлы жүйелердің параллельді деректерді өңдеудің есебі төмендегідей құрастырылады.

$$\sum_{m=1}^M \sum_{j=1}^J \sum_{n=1}^N x_{mj} d_{jy} g_{mn} y_{jn} \rightarrow \min \quad (1.7)$$

келесі шектеулер бойынша:

$$\sum_{j=1}^J x_{mj} = 1 \quad (1.8)$$

- бағдарламалық модульдің тек бір процессорда орындалуы

$$\sum_{j=1}^J y_{jn} = 1 \quad (1.9)$$

- деректер базасының массивтерінің тек бір процессорда орындалуы

$$\sum_{j=1}^J V_j \alpha_{mj} \leq V_m, \quad m = \overline{1, M} \quad (1.10)$$

-  $m$ -ші процессорға жіберілетін деректердің көлемі

$$\sum_{i=1}^I t_i \beta_{im} + \sum_{j=1}^J \sum_{n=1}^N t_{jn} \alpha_{mj} \leq T_m, \quad m = \overline{1, M} \quad (1.11)$$

-  $m$ -ші процессорда массивтер мен бағдарламаларды құру уақыты.

$\|g_{mn}\|$   $m, n = \overline{1, M}$  шартына байланысты; ұсынылған функцияның толық графын төмендегідей ұсынуға болады.

$$\sum_{m=1}^M \sum_{j=1}^J \sum_{n=1}^N x_{mj} d_{jy} y_{jn} \rightarrow \min \quad (1.12)$$

Құрастырылған есеп дискретті бағдарламалаудың блокты-симметриялық класына жатады.

Дискретті бағдарламалаудың блок-симметриялық есебінің нәтижелері, талаптары, қорытындылары қатал математикалық әдістермен, есептеу эксперименттердің нәтижелерімен дәлелдеген. Ғылыми-зерттеудің нәтижелері деректерді өңдеу жүйелерінің қолданбалы бағдарламалық және ақпараттық қамтамасыздандыруды жобалаудың ұзақтығын қолданылған дәстүрлі жобалаумен салыстырғанда 30% қысқартуға және тиімділігі мен сапасын едәуір жақсартуға мүмкіндік береді.

#### Қолданылған дереккөздер тізімі

1. Немнюгин С., Стесик О. Параллельное программирование для многопроцессорных вычислительных систем. СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
2. Корнеев В.В. Параллельные вычислительные системы. М.: Нолидж. 1999-320с.
3. Казиев Г.З. Блочко-симметричные модели и методы решения задач проектирования систем обработки данных Алматы, КазНТУ, 1998 г.
4. Казиев Г.З., Набиева Г.С., Молдакалыкова А.Ж. Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету мен деректер базасының массивтерін үлестірудегі дискретті бағдарламалаудың блокты-симметриялы есебі. «Зденіс» халықаралық ғылыми басылым № 1, 2013 ж.



