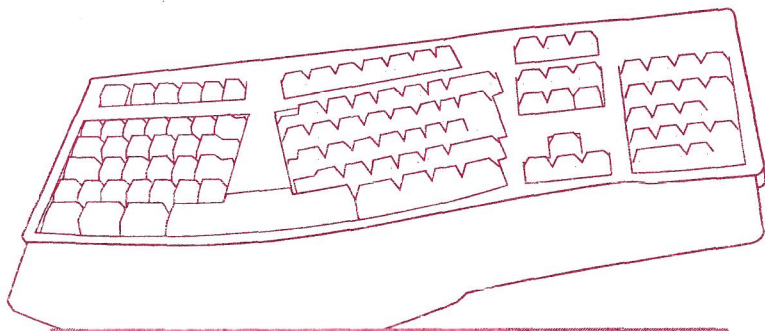


Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2013)

Матеріали
IV Всеукраїнської
науково-практичної конференції

(м. Полтава, 21–23 березня 2013 року)



ПОЛТАВА
ПУЕТ
2013

Національна академія наук України
Центральна спілка споживчих товариств України
Українська Федерація Інформатики

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2013)

Матеріали IV Всеукраїнської
науково-практичної конференції
(м. Полтава, 21–23 березня 2013 року)

За редакцією професора Ємця О. О.

Полтава
ПУЕТ
2013

УДК 004-519.7
ББК 32.973я431
I-74

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» заборонено

Програмний комітет

Співголови:

І. В. Сергієнко, д.ф.-м.н., професор, академік НАН України, генеральний директор Кібернетичного центру НАН України, директор Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
О. О. Нестуля, д.і.н., професор, ректор ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Члени програмного комітету:

В. К. Задірака, д.ф.-м.н., професор, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу оптимізації чисельних методів Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
Г. П. Донець, д.ф.-м.н., с.н.с., завідувач відділу економічної кібернетики Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
О. О. Ємець, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри математичного моделювання та соціальної інформатики ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»;
В. А. Заславський, д.т.н., професор, професор кафедри математичної інформатики Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
О. С. Куценко, д.т.н., професор, завідувач кафедри системного аналізу і управління Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;
О. М. Литвин, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри вищої та прикладної математики Української інженерно-педагогічної академії;
О. С. Мельниченко, к.ф.-м.н., професор, професор кафедри математичного аналізу та інформатики Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка;
А. Д. Тевляшев, д.т.н., професор, академік Української нафтогазової академії, завідувач кафедри прикладної математики Харківського національного університету радіоелектроніки;
Т. М. Барболіна, к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри математичного аналізу та інформатики Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Інформатика та системні науки (ІСН-2013) : матеріали IV Всеукр.
I-74 наук.-практ. конф., (м. Полтава, 21–23 берез. 2013 р.) / за ред. Ємця О. О. –
Полтава : ПУЕТ, 2013. – 323 с.

ISBN 978-966-184-211-2

Збірник тез конференції містить сучасну проблематику в таких галузях інформатики та системних наук, як теоретичні основи інформатики і кібернетики, математичне моделювання і обчислювальні методи, математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем, системний аналіз і теорія оптимальних рішень. Представлено доповіді, що відображають проблеми сучасної підготовки фахівців з інформатики, прикладної математики, системного аналізу та комп'ютерних інформаційних технологій.

Збірка розрахована на фахівців з кібернетики, інформатики, системних наук.

УДК 004+519.7
ББК 32.973я431

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.
За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.*

ISBN 978-966-184-211-2

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», 2013

<i>Мельниченко О. С., Ільченко О. В.</i> Рекурентні формули обчислення числа π	212
<i>Мороз В. В., Чубач О. С.</i> Модель поля векторів руху для просторово-часової інтерполяції послідовності зображень	219
<i>Мороз Я. В.</i> Використання та порівняння різних інформаційних технологій для розв'язання деяких математичних задач двовимірної евклідової геометрії та алгебри	221
<i>Нефьодов О. І.</i> Розробка тренажеру з теми «Розв'язування рекурентних співвідношень» дистанційного навчального курсу	222
<i>Овсяник С. А.</i> Програмне забезпечення для тренажера з теми: «Висловлювання» дистанційного навчального курсу «Дискретна математика»	224
<i>Овсяннікова С. М.</i> Створення програмного забезпечення з елементами дистанційної освіти з дисципліни «Комп'ютерна обробка екологічної інформації» для коледжу	226
<i>Овчаренко О. С.</i> Програмна реалізація методу Гаусса для розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь, їх програмна реалізація	227
<i>Олексійчук Ю. Ф.</i> Комбінаторні задачі оптимізації потоку в мережі і методи їх розв'язування	228
<i>Ольховська О. В.</i> Технології дистанційного навчання в ПУЕТ.....	233
<i>Ольховський Д. М.</i> Освіта в Україні: впровадження дистанційних технологій	237
<i>Омельчук Л. Л.</i> Порівняльний аналіз українського стандарту освітньо-професійної підготовки з інформатики та Computer Science'2013	239
<i>Павленко В. Б.</i> Доказательство А. Дарвадкера теоремы о четырех красках	241
<i>Пасько С. Ю.</i> Тренажер дистанційного навчального курсу з теми «Операції над множинами» та його програмування	246

Такий підхід зумовлює: розвиток розумових здібностей студентів; викликає інтерес до навчання і відповідно сприяє виробленню мотивів і мотивації навчально-пізнавальної діяльності; пробуджує творчі нахили; виховує самостійність, активність і креативність; готує до навчання у ВНЗ; сприяє формуванню всебічно розвинутої особистості, спроможної вирішувати майбутні професійні та життєві проблеми.

Література

1. Биков В. Ю. Відкрита освіта і відкрите навчальне середовище / В. Ю. Биков // Теорія і практика управління соціальними системами. – Харків : НТУ «ХП». – 2008. – № 2. – С. 116–123.
2. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання. Умови застосування. Дистанційний курс : навч. посіб. / В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротенко ; за ред. В. М. Кухаренка. – 3-є вид. – Харків : НТУ «ХП», «Торсінг», 2002. – 320 с.
3. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання у слайдах : конспект лекцій / В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротенко. – Харків : НТУ «ХП», 2001. – 96 с.

УДК 519.612

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ ГАУССА ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СИСТЕМ ЛІНІЙНИХ АЛГЕБРАІЧНИХ РІВНЯНЬ, ЇХ ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

О. С. Овчаренко, студент 4 курсу

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

В процесі моделювання різних задач виникає необхідність розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Як відомо, при збільшенні кількості змінних в системі лінійних рівнянь збільшується також і складність його розв'язання, тому без залучення комп'ютера розв'язок є складним.

Метою роботи є програмна реалізація методу Гаусса для розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь.

Виконання даної реалізації охарактеризовано наступними основними напрямками:

– розглянуто різні програмні засоби та методи побудови коду програми, з допомогою яких можна реалізувати даний метод;

– проведена алгоритмізація та ілюстрація методу Гаусса на прикладі;

– розроблена реалізація програми в середовищі Visual Studio 2008 мовою C#, яка дає змогу розв'язати систему лінійних алгебраїчних рівнянь даним методом.

Практичною новизною є створення програми, яка візуально демонструє принцип роботи методу Гаусса.

Створена програма може бути використана для аудиторної чи позааудиторної роботи при вивченні дисципліни «Чисельні методи» та ін. дисциплін.

УДК 519.85

КОМБІНАТОРНІ ЗАДАЧІ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОТОКУ В МЕРЕЖІ І МЕТОДИ ЇХ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ

Ю. Ф. Олексійчук

*ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
olexijchuk@gmail.com*

Потокові задачі в транспортних мережах, зокрема задача знаходження максимального потоку, широко досліджені (напр., [1–3]).

Комбінаторна задача знаходження максимального потоку вперше розглянута в [4–10]. Вона є узагальненням задачі знаходження максимального потоку. На потік по дузі накладаються додаткові комбінаторні обмеження. Комбінаторна задача знаходження максимального потоку може бути зведена до задачі евклідової комбінаторної оптимізації на розміщеннях [11], для розв'язання якої запропонований прямий метод відсікання [12–18].

Інші прикладні задачі, що можуть моделюватися поточковими задачами з комбінаторними обмеженнями, розглянуті, зокрема, в [19–20]. Для їх розв'язання також може бути застосований прямий метод відсікання [12–18].