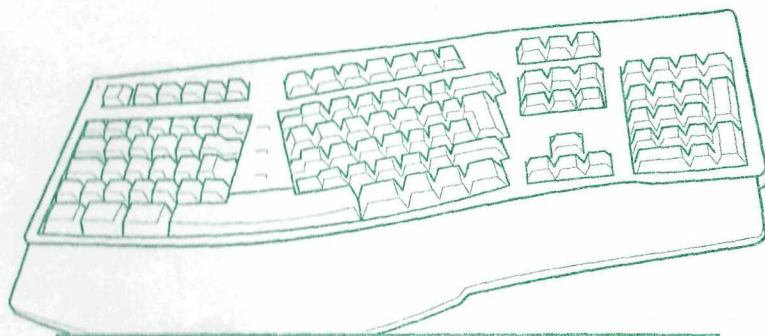


Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2011)

Матеріали ІІ Всеукраїнської
науково-практичної конференції

17–19 березня 2011 року



ПОЛТАВА
РВВ ПУЕТ
2 0 1 1

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Національна академія наук України

Центральна спілка споживчих товариств України

Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Полтавський національний педагогічний університет ім. В. Г. Короленка

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Харківський національний університет радіоелектроніки

Українська інженерно-педагогічна академія

Кафедра математичного моделювання та соціальної інформатики ПУЕТ

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2011)

**Матеріали II Всеукраїнської
науково-практичної конференції**

17–19 березня 2011 року

**ПОЛТАВА
РВВ ПУЕТ
2011**

УДК 519.7+519.8+004

ББК 32.973

I-74

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Співголови

Іван Васильович Сергієнко, д.ф.-м.н., професор, академік НАН України, генеральний директор Кібернетичного центру НАНУ, директор Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України;

Олексій Олексійович Нестуля, д.і.н., професор, ректор ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Члени програмного комітету

Георгій Панасович Донець, д.ф.-м.н., с.н.с., завідувач відділу економічної кібернетики Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України;

Олег Олексійович Ємець, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри математичного моделювання та соціальної інформатики ПУЕТ;

Олександр Сергійович Куценко, д.т.н., професор, завідувач кафедри системного аналізу і управління НТУ «ХНІ»;

Віктор Іванович Лагно, д.ф.-м.н., професор, проректор з наукової роботи ПНПУ ім. В. Г. Короленка;

Олег Миколайович Литвин, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри вищої та прикладної математики УПА;

Андрій Дмитрович Тевяшев, д.т.н., професор, завідувач кафедри прикладної математики ХНУРЕ, академік УНГА.

I-74 Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформатика та системні науки» ІСН-2011 17–19 березня 2011 р. / За ред. д.ф.-м.н., проф. Ємця О. О. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2011. – 355 с.

ISBN 978-966-184-111-5

Збірник тез конференції включає 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. Представлені 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 та системних наук.

УДК 519.7+519.8+004

ББК 32.973

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

ISBN 978-966-184-111-5

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», 2011 р.

ЗМІСТ

<i>Антонець О. М.</i> Дослідження програмних реалізацій алгоритму Кармаркара та симплекс-методу для задач лінійного програмування	11
<i>Аралова А. А.</i> Численное решение обратных краевых задач осесимметричного термоупругого деформирования толстого полого цилиндра	12
<i>Астіоненко І. О.</i> Явище стійкості інтегральних середніх на бікубічному серендиповому елементі.....	16
<i>Баєв А. В.</i> Об одном методе нахождения стабилизационного управления накопительным фондом с функциями страховой компании	19
<i>Байдак Н. В.</i> Розробка структури та програмна реалізація сайту дитячого магазину «Зайка» м. Полтави	22
<i>Бакова І. В., Пронін О. І., Походіна В. М.</i> Системне використання інформаційних технологій та математичної підготовки – підгрунтя формування фахових компетенцій сучасних економістів.....	23
<i>Бандурка В. Є.</i> Створення сайту Полтавського навчального центру № 64.....	26
<i>Баранова Н. В.</i> Застосування оцінок відхилень цільових функцій задачі про покриття для стратегій її розв'язання	28
<i>Барболіна Т. М.</i> Наближений метод розв'язування оптимізаційних задач на розміщеннях	31
<i>Бахрушин В. Є.</i> Критерії та методи перевірки гіпотез про наявність нелінійного зв'язку між параметрами динамічних систем.....	35
<i>Бернацкий В. С.</i> Моделирование, алгоритмизация и программная реализация задачи об распределение ресурсов как задачи линейной условной оптимизации на множестве размещений	36
<i>Біла І. А.</i> Розробка сайту ПП «Яран»	38
<i>Білінська-Слотило Ю.</i> Розв'язання дифузійних стохастичних диференціальних рівнянь за допомогою побудови моментних рівнянь	39
<i>Бодрик Н. П.</i> Поведінка сильного розв'язку лінійного стохастичного диференціально-різницевого рівняння в частинних похідних.....	41

Наукова новизна результатів полягає у тому, що в роботі запропоновано систему нових критеріїв і методів перевірки гіпотез о різних типах нелінійних зв'язків в динамічних системах.

УДК 519.85

МОДЕЛИРОВАНИЕ, АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧИ ОБ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕСУРСОВ КАК ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОЙ УСЛОВНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ НА МНОЖЕСТВЕ РАЗМЕЩЕНИЙ

*В. С. Бернацкий, студент, магістр
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет
економіки і торгівлі»*

Задача о распределении ресурсов. Пусть есть k мест распределения объектов и n видов объектов распределения, которые уже закуплены. Пронумеруем места распределения и виды объектов. Объекту распределения с номером i поставим в соответствие число s_i , характеризующее эффективность последующего использования данного объекта (например, мощность, стоимость или аналогичное свойство). Число s_i будем называть числовой характеристикой объекта распределения с номером i . Таким образом, имеем множество S . Можно задавать возможное распределение ресурсов как размещение или перестановку. Введем целевую функцию как функцию суммарной эффективности последующего использования ресурсов при данном распределении:

$$f_0(x) = \sum_{j=1}^k a_{0j} x_j,$$

где эффективность использования полученного объекта распределения на месте распределения с номером i пропорциональна числовой характеристике данного объекта с постоянным для рассматриваемого места распределения коэффициентом a_{0i} . Задача оптимизации состоит в нахождении

$$\max_{x \in E_n^k(S)} f_0(x).$$

Введем дополнительные линейные ограничения следующим

образом. Пусть затраты по последующей эксплуатации ресурсов рассматриваются по m параметрам (например, стоимость перевозки, оплата электроэнергии, оплата ремонта и т. д.). Затраты по эксплуатации по параметру r не должны в сумме превышать величины b_r и имеют вид:

$$f_r(x) = \sum_{j=1}^k a_{rj} x_j \leq b_r,$$

где затраты по эксплуатации полученного объекта на месте распределения с номером j пропорциональны числовой характеристики данного объекта с постоянным для данного места распределения и данного параметра затрат коэффициентом a_{rj} . Таким образом, имеем задачу максимизации линейной функции на множестве размещений.

Запишем математическую модель данной экономической задачи.

Дано множество: $S = \{s_1, \dots, s_n\}$, элементы которого различны. Для $k \leq n$ определим размещение специального вида $x = (x_1, \dots, x_k)$, где $x_j \in S$.

Обозначим множество размещений $E_n^k(S) = \{\forall x\}$.

Основная задача. Найти $x = (x_1, \dots, x_k)$:

$$f_0(x) = \sum_{j=1}^k a_{0j} x_j \rightarrow \max \quad (1)$$

$$f_r(x) = \sum_{j=1}^k a_{rj} x_j \leq b_r, 1 \leq r \leq m, \quad (2)$$

$$x \in E_n^k(S).$$

Это задача линейной условной оптимизации на множестве размещений.

Замечание 1. Все коэффициенты данной задачи $\{s_i, a_{rj}, b_r\}$ - положительны.

Замечание 2. Для $k = n$ имеет x -перестановка элементов множества S , $P_n(S) = \{\forall x\}$. Имеет задачу линейной условной оптимизации на множестве перестановок.

Выводы. Далее задачу линейной условной оптимизации на множестве размещений (или перестановок) предлагается исследовать с помощью теории и методов евклидовой комбинаторной оптимизации.

Литература

1. Акулич И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах : учеб. пособие для студентов эконом. спец. Вузов. – Н. : Высш. шк., 1986. – 319 с.
2. Стоян Ю. Г., Ємець О. О. Теорія і методи евклідової комбінаторної оптимізації. – К. : ICDO, 1993. – 188 с.

РОЗРОБКА САЙТУ ПП «ЯРАН»

*І. А. Біла, студентка, бакалавр
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет
економіки і торгівлі»*

Веб-сайт або просто сайт – це сукупність електронних документів (файлів) приватної особи або організації, які розташовані в комп'ютерній мережі і об'єднані під однією адресою. Інтернет надає своїм користувачам численні можливості для отримання знань у різних областях.

Нині в Україні є багато місць продажу ліків. Деяким людям незручно бігати та шукати, де є більш дешевші ліки. І саме тому вони більш частіше звертаються до мережі інтернет у пошуках необхідних аптек саме в їхньому місті. Саме для таких людей необхідно створити сайт однієї мережі аптек. Обрано ПП «Яран».

На цьому сайті буде розташована інформація про організацію, а також відомості про асортимент товару (у форматі фотографії та невеличкого опису медикаменту) для легшого пошуку та можливість для відвідувачів залишати свої коментарі та побажання. Буде розташована фотогалерея, фотографії в якій повинні знаходитися по центру з коротким описом внизу і назвою зверху. Кожна наступна фотографія буде знаходитися нижче попередньої.

Кожна сторінка сайту буде мати своє меню для легшої навігації.

Всі імена файлів повинні складатися з маленьких літер латинського алфавіту без пропусків.

Вимагається, щоб над головним меню, була розташовані координати знаходження аптеки.