

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ ІНСТИТУТ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

45 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ ІНСТИТУТУ

Частина 2

Полтава - 1993 р.

УДК 519.8

О.А.Емец
Полтавский ИСИМИНИМИЗАЦИЯ ВЗВЕШЕННОЙ ДЛИНЫ СВЯЗУЮЩЕЙ СЕТИ ЛИНЕЙНО
РАСПОЛОЖЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КАК ОПТИМИЗАЦИЯ ЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИИ

В [1] рассмотрена названная задача как задача нахождения

$$\min_{x \in E_n} \sum_{j=1}^{n-1} \sum_{k=j+1}^n d_{jk} |x_j - x_k|, \quad (I)$$

где d_{jk} - заданные вещественные числа, $x = (x_1, \dots, x_n)$ - элементы множества E_n перестановок первых n натуральных чисел $\{1, 2, \dots, n\} = J_n$.

Пусть $\eta = n(n-1)/2$. Множество $B = \{(y_1, \dots, y_\eta) : y_i = |x_j - x_k|, i = (j-1)(n-j/2) + k \quad \forall k \in J_n \setminus J_j \quad \forall j \in J_{n-1} \quad \forall i \in J_\eta \quad \forall x \in E_n\}$ является подмножеством множества $E_{\eta q}(g)$ перестановок $z = (z_1, \dots, z_\eta)$ с повторениями из $q = n-1$ различных элементов мультимножества g с основанием $S(g) = \{1, 2, \dots, n-1\}$, $|S(g)| = n-1$, и первичной спецификацией $[S(g)] = \{n-1, n-2, \dots, 1\}$.

Разработан метод проверки для произвольного элемента $z \in E_{\eta q}(g)$ выполнимости условия $z \in B$. Предложен для $z = y \in B$ метод реконструкции элемента $x \in E_n$, который определил $y \in B$.

Для решения задачи (I) предложен метод направленного перебора, который использует указанную реконструкцию x по y и задачу минимизации функции $C_1 y_1 + \dots + C_\eta y_\eta$ на множестве $E_{\eta q}(g)$, где $C_i = d_{jk}$, $i = (j-1)(n-j/2) + k \quad \forall k \in J_n \setminus J_j \quad \forall j \in J_{n-1} \quad \forall i \in J_\eta$. Алгоритм метода решения задачи (I) реализован на фортране.

Литература

1. Емец О.А. Евклидовы комбинаторные множества и оптимизация на них. Новое в математическом программировании: Учен. пособие. - К.: УМК ВО, 1992. - 92 с.

НАШТА А.В. Влияние стабилизирующих добавок на твердость и трещиностойкость конструкционной керамики	186
<u>Секция начертательной геометрии и графики.....</u>	<u>188</u>
ВОРОНЦОВ С.В. Автоматизированное построение линии наибольшего ската топографических поверхностей.....	189
ЧЕРНЯВСКИЙ В.А., ГАРМАШ Д.Д., БУДЬЖКИН С.Ф. К вопросу о качестве выполнения чертежей в учебном процессе и в условиях реального проектирования.....	190
ГОРОБЕЦ А.И. Топологическая классификация трехмерных сеток	191
СПРАВЧИКОВА Н.А. К вопросу о применении методов прикладной геометрии в решении задач геологического прогнозирования.....	192
ВИНОХОДОВ И.Я. Черчение как начало введения в специальность для механиков.....	193
УСЕНКО В.Г., СИМЧИН С.В., БИЛЕЦКИЙ Б.В. Автоматизированное проектирование составных оболочек с учетом способов компоновки их элементов	194
МАЛИКОДНЫЙ А.Ю., КЕБКАЛ С.В., НОСАНЕНКО Т.А., МОЦАК В.Г. Решение метрических и позиционных задач способом косопроjection на плоскость общего положения...	195
ПОГОРЕЛЫЙ Д.Ф. Объединение преобразований.....	196
КУЗЬМЕНКО Р.Х., ХАРЧЕНКО О.Е., СТРИЛЕЦ Г.И. Формирование очертаний крыши.....	197
МАРТЫНОВ В.Л. Построение "солнечных карт" поступления солнечной радиации с использованием ЭВМ	199
ВОЦЛАГ Г.Г. Дискретное моделирование изотермических поверхностей.....	200
ВАЛДАВЕКОВ А.К. Геометрические исследования интерференционных картин при построении синтетических голограмм...	201
<u>Секция высшей математики.....</u>	<u>202</u>
КОЩЕЦ О.А. Минимизация взвешенной длины связующей сети взаимно расположенных элементов как оптимизация линейной функции.....	203