



УДК 519.7

РЕКУРЕНТНІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ

Студ. Н.Ю. Лесюта, гр. БМЕк-1-17

Науковий керівник доц. О.Л. Блохін

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Мета: знаходження рекурентних методів для розв'язання задач розподілу ресурсів, що допоможе розподілити ресурси по роботах так, щоб отримати максимальний ефект від використання наявних ресурсів.

Завдання:

- з'ясувати всі аспекти задач розподілу ресурсів;
- довести, що задачі розподілу ресурсів можна розв'язати, відшукавши значення певної величини за знайденими раніше іншими значеннями тієї самої величини.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є задачі розподілу ресурсів, а предметом дослідження – всі можливі рекурентні методи і співвідношення та їх значення для задач розподілу ресурсів.

Методи та засоби дослідження. Метод підстановки (робиться припущення), метод математичної індукції (визначаються константи та доводиться, що рішення вірне) та основний метод («збірка рецептів», за якими будується розв'язок рекурентних співвідношень).

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Проведено уточнення певного плану розподілу ресурсів, який би забезпечував результат, оптимальний за різними критеріями якості, застосувавши рекурентні методи.

Матеріали дослідження означають, що отримати точне вираження необхідних дій та надійну основу для розв'язку задач розподілу ресурсів можливо при використанні рекурентних методів обчислення.

Результати дослідження. Шляхом методів та засобів дослідження. було знайдено рекурентні методи для розв'язання задач розподілу ресурсів.

Задача розподілу ресурсів розглядається в трьох аспектах:

- є ресурси в певному заздалегідь відомому обсязі, які використовують для виконання заданої кількості робіт;
- задано кількість робіт, необхідно визначити необхідну кількість ресурсів;
- задані ресурси в певній кількості, необхідно визначити які роботи і в якій кількості вигідно виконувати.

Використання рекурентних співвідношень дозволяє легко виконувати розв'язання задач розподілу, де шукані величини можуть бути виражені як члени рекурентних послідовностей. Для цього необхідно:

- зрозуміти, що розв'язання задачі можна побудувати на використанні рекурентної послідовності;
- записати відповідне рекурентне співвідношення
- визначити перші члени послідовності, що обчислюються без застосування співвідношення;
- сформулювати умову, за якої треба продовжувати застосування рекурентного співвідношення.

Після цього згадані вище "деталі конструктора" та порядок їх розташування в алгоритмі стають очевидними.



ПРИКЛАД:

Таблиця 1– Оптимальний розподіл ресурсів по роках

Роки	Підприємство		Залишок на кінець року
	A	B	
1	x	0	0.75x
2	0.75x	0	0.56x
3	0.56x	0	0.75*0.56x=0.42x
4	0	0.42x	0.3*0.42x=0.126x
5	0	0.126x	0.3*0.126x=0,038x

Висновки. Розглянувши рекурентні методи для розв'язання задач розподілу ресурсів, було з'ясовано, що такі методи дійсно полегшують знаходження поставленої мети. Завдяки рекурентним методам розв'язання задач ми можемо знаходити значення деякої функції для заданої величини аргументу через менші значення аргументів, і тоді передбачим, як використати наявні ресурси у роботі, щоб отримати загальний ефект від використання цих ресурсів.

Ключові слова: рекурентні методи, задачі розподілу ресурсів, послідовність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бронштейн І. Н., Семендяев К.А. Довідник з математики для інженерів і учнів ВТНЗів / М.: Наука. - 1986.
2. Королюк В.С. Стохастические модели систем / Королюк В.С. - Київ: Наукова думка. - 1989.
3. Клебанова Т. С., Дубровина Н. А., Полякова О. Ю., Расвнева Є.В., Моделирование экономической динамики: Учебное пособие / Х.: Видавничий дім "ИНЖЭК". - 2005.
4. Сіднев С. П., Шарапов О. Д. Математичні методи підвищення якості управлінських рішень: Підручник / К.: ІЗМН. - 1997.