

УДК 517.521

Почаї Е. - ст. гр. ДЕК-13

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ПРО ОДНУ ОПТИМІЗАЦІЙНУ ЗАДАЧУ

Науковий керівник: к. ф.- м. н., доц. Ємельянова Т. В.

Однієї з найважливіших областей науково-технічної діяльності є область діяльності, де необхідно зробити вибір одного з можливих способів дії (програми дії). У цих задачах - оптимізаційних задачах вирішуються проблеми планування, керування, ухвалення найкращого рішення, перспективного планування й т.д. Тому оптимізаційні задачі й технологія їхнього розв'язку є однієї зі складових сучасної математичної освіти фахівців. Розроблені й описані в науковій і навчальній літературі сучасні методи й алгоритми розв'язку оптимізаційних задач - задач програмування.

У курсі “Математичне програмування” велика увага приділяється дискретному програмуванню, а саме, цілочислове програмуванню. Нас зацікавила задача про вільний час студента й планування його в умові кредитно-модульної системи - актуальна задача для студента. Кредитно-модульна система (КМС) - одна з форм організації навчального процесу. Її ціль складається в підвищенні ефективності навчання. Для системного навчання в семестрі якій-небудь дисципліні КМС пропонує систему залікових модулів. Система залікових модулів дозволяють оцінити ефективність навчання на певних етапах. Оцінка залікового модуля залежить від виконання окремих завдань, контрольних робіт, тестових завдань, домашніх завдань і т.д. Кожне із завдань вимагає витрат вільного часу для підготовки до його виконання. Одержати максимальне число балів по певному заліковому модулі на певному етапі навчання досить складна задача, для деяких студентів і нездійсненна. Це обумовлено багатьма причинами. Наприклад, необхідністю сполучати навчання з роботою у вільний від занять час. Багато студентів не вміють організовувати свій вільний час і, як наслідок, мають не тільки більші емоційні навантаження, але й труднощі в навчанні. Для досягнення поставлених цілей треба вчитися організовувати свій вільний час. Оптимізація вільного часу - стратегічне планування цілей і динаміка їхнього виконання - необхідна при обмеженості вільного часу. Розглянемо цю проблему як задачу програмування. Метою студента за умови КМС є одержання максимального число балів - найвищої оцінки по певному заліковому модулі. Кожна складова модуля має свій кількісний показник - бали й часовий критерій, що визначає час, необхідне на підготовку для виконання певного завдання. Для вивчення дисципліни потрібно як час на аудиторні заняття, так і на самопідготовку, на роботу в бібліотеці й т.д. Поставлена задача вирішується як задача дискретного програмування. Вона формулюється в такий спосіб. **Як одержати по певному заліковому модулі найбільше число балів з найменшою витратою вільного часу?**

Такий підхід до планування вільного часу при досить обмеженому часі досить корисний, оскільки планування вільного часу дозволяє студентові виробити навички визначення першорядних задач і намітити шляхи їхнього виконання. Математичне програмування є базовою дисципліною в математичній підготовці фахівців. Однак, поряд з викладом сучасних алгоритмів рішення типових задач прикладної спрямованості, варто приділяти увагу задачам, рішення яких може бути використане в навчальному процесі й приведе до підвищення якості навчання.