

Название статьи

И.И. Иванов, П.П. Петров

1) ivanov@ksu.ru; Казанский (Приволжский) федеральный университет, Нижнекамский химико-технологический институт

2) petrov@yandex.ru; Казанский (Приволжский) федеральный университет, Нижнекамский химико-технологический институт

Аннотация

В статье обсуждается рекурсивный подход к перечислению некоторых классов комбинаторных задач. Классические комбинаторные объекты – частые гости олимпиадных соревнований различного уровня. Комбинаторные проблемы, в которых они возникают, опираются на зависимость от рекуррентных соотношений и поэтому, чаще всего, решаются с помощью метода динамического программирования.

Ключевые слова: олимпиады по спортивному программированию, комбинаторные объекты, динамическое программирование.

Примеры набора формул

$$\int_0^1 f(x) dx = 0, \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \omega(y; \delta)_{2,q} \equiv \sup_{0 < \eta \leq \delta} \left\{ \int_{-1}^{1-\eta} (1+t)^{2r-3/2} (1-t-\eta)^{2r-3/2} \times \right. \\ \left. \times |y(t+\eta) - y(t)|^2 dt \right\}^{1/2}, \quad y \in L_{2,q}, \quad 0 < \delta \leq 2. \quad (2) \end{aligned}$$

Формулы без ссылок не нумеровать.

Пример оформления определений и утверждений типа теорем, лемм

Теорема. Текст теорем, определений и утверждений следует набирать, используя курсив, а название — полуэзирным. Этот текст следует отделять от основного вертикальными пробелами с помощью команды `\medskip`.

Пример оформления рисунков

Пример указания на поддержку научных фондов

Работа выполнена при финансовой поддержке ФЦП “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2009 – 2013 годы (госконтракт ...), РФФИ (проект ...), программы Президента “Ведущие научные школы РФ” (проект ...), АВЦП “Развитие научного потенциала высшей школы (2009 – 2010 годы)” Минобрнауки РФ (проект ...).

Пример оформления литературы

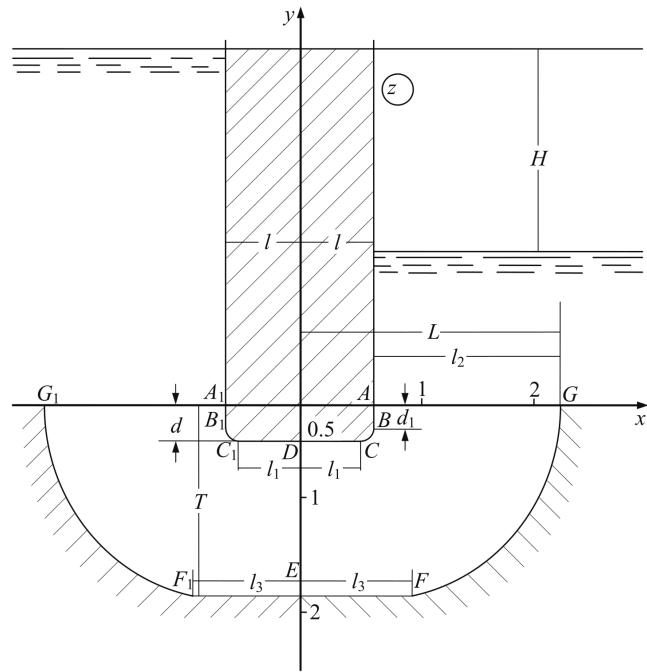


Рис. 1: Подпись рисунка

Список литературы

- [1] Иванов И.И. Название статьи / И.И. Иванов // Сибирский математический журнал. – 1976. – Т. 17. – № 5. – С. 50–55.
- [2] Иванов И.И. Название статьи / И.И. Иванов, П.П. Петров // Известия вузов. Математика. – 1996. – № 3. – С. 50–55.
- [3] Beskales G. On the relative trust between inconsistent data and inaccurate constraints / G. Beskales, A. Galiullin // Hydrotechnical Construction – 2015. – № 12(8). – P. 772–775.
- [4] Гуссенс М. Путеводитель по пакету \LaTeX и его расширению $\text{\LaTeX}2e$ / М. Гуссенс, Ф. Миттельбах, А. Самарин. – М.: Мир, 1999. – 606 с.
- [5] Rao U.R. India's rise as a space power / U.R. Rao. – Delhi: Foundation books, 2014. – 209 p.
- [6] Петров П.П. Название материалов конференции / П.П. Петров, И.И. Иванов // Информационные технологии в образовании и науке – ИТОН 2014: материалы международной научно-практической конференции. – Казань: Фолиант, 2014. – С. 103–105.
- [7] Chen C.-M. Pair production in near-extremal charged black holes / C.-M. Chen // XIIth International Conference on Gravitation, Astrophysics and Cosmology – ICGAC – 12: abstracts of conference. – Moscow: PFUR, 2015. – P. 13.

- [8] Русанова Н.В. Личностно-ориентированный подход при обучении математике с использованием сервисов WEB 2.0. [Электронный ресурс] / Н.В. Русанова. – Режим доступа: <http://pandia.ru/text/79/280/28053.php>.
- [9] Madhuri K. Mobile Learning: An Emerging Learning Trend - HiTech Whitepaper / K. Madhuri, V. Singh. – 2009. – № 11. Режим доступа: http://www.tcs.com/SiteCollectionDocuments/White%20Papers/HiTech_Whitepaper_Mobile_Learning_An_Emerging_Learning_Trend_11_2009.pdf
- [10] Программный комплекс итоговой аттестации знаний, автоматизированного анализа и вывода результатов аттестации группы учащихся студентов по балльно - рейтинговой системе (БРС) на основе прикладного математического пакета Maple,его приложения Maplet и Microsoft Exel: свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2014661615 Российская Федерация / Ю.Г. Игнатьев, А.Р. Самигуллина, А.А. Агафонов. – № 2014619341; заявл. 12.09.14; опубл. 10.11.14, Бюл. № 12. – 1 с.

Article's Title

I.I. Ivanov, P.P. Petrov

Abstract

This paper describes a recursive approach to the enumeration of some classes of combinatorial tasks. Most tasks are used in the specific scope of teaching and learning informatics through olympiads and other competitions. Combinatorial problems can often lead to interesting and beautiful dynamic programming tasks, because they both depend on recurrence relations: formulae that solve a larger problem in terms of one or more smaller problems.

Keywords: programming contests, informatics olympiads, combinatorial tasks.