|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | --- | | http://portal.by/images/t1.gif | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://portal.by/images/t2.jpg |  | [**Список тестов**](http://portal.by/test) | http://portal.by/images/menu-sep.gif | [**Результаты**](http://portal.by/result=1) | | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | http://portal.by/images/p1.jpg | |  | | --- | | **БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** | | **ТЕСТИРОВАНИЕ СТУДЕНТОВ** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | http://portal.by/images/p3.jpg | | **Вход на сайт** | | Студент 123456789  [Выйти](http://portal.by/logout) | |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | До конца теста осталось  http://portal.by/images/digits/0.gifhttp://portal.by/images/digits/0.gifhttp://portal.by/images/digits/doubledot.gifhttp://portal.by/images/digits/0.gifhttp://portal.by/images/digits/1.gif  Начало формы   |  | | --- | | На рисунке представлена фрагмент программы, позволяющей оценить продолжительность решения задачи коммивояжера в зависимости от количества городов и результат выполнения программы. В каких единицах отображена продолжительность вычисления? // -- main  #include "stdafx.h" #include "Auxil.h" #include <iostream> #include <iomanip> #include <time.h> #include "Salesman.h" #define SPACE(n) std::setw(n)<<" " #define N 12 int \_tmain(int argc, \_TCHAR\* argv[]) { setlocale(LC\_ALL, "rus"); int d[N\*N+1], r[N];  auxil::start();  for(int i = 0; i <= N\*N; i++) d [i] = auxil::iget(10,100);  std::cout<<std::endl<<"-- Задача коммивояжера -- "; std::cout<<std::endl<<"-- количество ------ продолжительность -- "; std::cout<<std::endl<<" городов вычисления "; clock\_t t1, t2;  for (int i = 7; i <= N; i++) {  t1 = clock(); salesman (i, (int\*)d, r);  t2 = clock(); std::cout<<std::endl<<SPACE(7)<<std::setw(2)<<i <<SPACE(15)<<std::setw(5)<<(t2-t1); } std::cout<<std::endl; system("pause"); return 0; }  <http://portal.by/uploads/2ad2179e56cedf99daaad016195c455a.jpg> | | |  |  | | --- | --- | |  | минуты; | |  | секунды; | |  | условные единицы процессорного времени; | |  | сутки; | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Назначение транспортной задачи: | | |  |  | | --- | --- | |  | определение количества автомобилей для доставки грузов из пунктов отправления в пункты назначения; | |  | определение количества требуемого объема топлива для автомобилей для доставки грузов из пунктов отправления в пункты назначения; | |  | определение типа транспорта (авто, ж/д, авиа и т.д.) для доставки грузов из пунктов отправления в пункты назначения; | |  | определение объемов перевозок из пунктов отправления в пункты назначения с минимальной суммарной стоимостью перевозок; | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Что из перечисленного не относится к задачам математического программирования | | |  |  | | --- | --- | |  | целочисленное программирование | |  | линейное программирование | |  | С++ программирование | |  | дискретное программирование | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Какую задачу нецелесообразно решать при помощи рекурсивных алгоритмов: | | |  |  | | --- | --- | |  | о рюкзаке; | |  | линейного программирования; | |  | о расстановке скобок при умножении матрицы; | |  | вычисления дистанции Левенштейна; | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | На рисунке изображена схема, поясняющая решение о загрузке судна с условием центровки. Задача имеет следующие исходные данные: n = 4 – общее количество контейнеров;m = 3 – количество свободных мест на палубе судна; (100,200,300,400) – вес контейнеров; (10,15,20,25) – доход от перевозки контейнеров; (350,250,0) – минимальный вес контейнеров;(750,350,750) – максимальный вес контейнеров. В какой строке представлен оптимальный план размещения контейнеров на палубе судна с условием центровки?<http://portal.by/uploads/5b5a33fab556d68f13df03626f70d5ad.jpg> | | |  |  | | --- | --- | |  | 5; | |  | 16; | |  | 20; | |  | 22; | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Какую задачу нецелесообразно решать при помощи динамического программирования: | | |  |  | | --- | --- | |  | линейного программирования; | |  | о рюкзаке; | |  | о расстановке скобок при умножении матрицы; | |  | вычисления дистанции Левенштейна; | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Фрагмент программного кода, представленный ниже, используется для программной реализации // Combi.cpp  #include "stdafx.h" #include "Combi.h" #include <algorithm> namespace combi { xcombination::xcombination (short n, short m) { this->n = n; this->m = m; this->sset = new short[m+2]; this->reset();  } void xcombination::reset() // сброситьгенератор, начатьсначала { this->nc = 0; for(int i = 0; i < this->m; i++) this->sset[i] = i;  this->sset[m] = this->n; this->sset[m+1] = 0;  };  short xcombination::getfirst() { return (this->n >= this->m)?this->m:-1; }; short xcombination::getnext() // сформировать следующий массив индексов { short rc = getfirst();  if (rc > 0) {  short j; for (j = 0; this->sset[j]+1 == this->sset[j+1]; ++j)  this->sset[j] = j; if (j >= this->m) rc = -1; else { this->sset[j]++; this->nc++;  };  } return rc;  };  short xcombination::ntx(short i) {return this->sset[i]; };  unsigned \_\_int64 fact(unsigned \_\_int64 x){return(x == 0)?1:(x\*fact(x-1));};  unsigned \_\_int64 xcombination::count() const { return (this->n >= this->m)? fact(this->n)/(fact(this->n-this->m)\*fact(this->m)):0;  }; }; | | |  |  | | --- | --- | |  | генератора множества всех перестановок | |  | генератора множества всех размещений | |  | генератора множества всех подмножеств | |  | генератора множества всех сочетаний | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | К несмежным дисциплинам математического программирования относится | | |  |  | | --- | --- | |  | математическое моделирование | |  | web-дизайн | |  | методы оптимизации | |  | исследование операций | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Теорема Форда-Фалкерсона: | | |  |  | | --- | --- | |  | В любой сети максимальная величина потока из истока s в сток t равна максимальной пропускной способности разреза отделяющего s от t; | |  | В любой сети максимальная величина потока из истока s в сток t равна 2(s+t); | |  | В любой сети максимальная величина потока из истока s в сток t равна минимальной пропускной способности разреза отделяющего s от t; | |  | В любой сети максимальная величина потока из истока s в сток t равна 2(s–t); | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Ниже представлен фрагмент программного кода, реализующего алгоритм получения множества всех подмножеств и результат работы программы. Какие строки программного кода отвечает за появление на экране надписи, обозначенной рамкой синего цвета: 1// Main 2#include "stdafx.h" 3#include <iostream> 4#include "Combi.h" 5int \_tmain(int argc, \_TCHAR\* argv[]) 6{ 7 setlocale(LC\_ALL, "rus"); 8 char AA[][2]= {"A", "B", "C", "D"};  9std::cout<<std::endl<<" - Генератор множества всех подмножеств -"; 10 std::cout<<std::endl<<"Исходное множество: "; 11std::cout<<"{ "; 12 for (int i = 0; i < sizeof(AA)/2; i++)  13 std::cout<<AA[i]<<((i< sizeof(AA)/2-1)?", ":" ");  14std::cout<<"}"; 15 std::cout<<std::endl<<"Генерация всех подмножеств"; 16 combi::subset s1(sizeof(AA)/2);  17intn = s1.getfirst();  18while (n>= 0)  19 { 20std::cout<<std::endl<<"{ "; 21 for (int i = 0; i < n; i++)  22 std::cout<<AA[s1.ntx(i)]<<((i< n-1)?", ":" ");  23std::cout<<"}"; 24 n = s1.getnext();  25}; 26 std::cout<<std::endl<<"всего: " << s1.count()<<std::endl; 27system("pause"); 28 return 0; 29}  <http://portal.by/uploads/0d7a9b98254cb7c038d4310f2f3dd036.JPG> | | |  |  | | --- | --- | |  | 20-23 | |  | 8,9 | |  | 11-14 | |  | 25-27 | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Имеется множество, состоящее из 3-х элементов {A, B, C}. Множество всех перестановок имеет вид | | |  |  | | --- | --- | |  | {B,C}, {A,C},{A,B} | |  | {A,B,C}, {A,C,B}, {C,A,B}, {C,B,A},{B,C,A},{B,A,C} | |  | {}, {C}, {B}, {B,C}, {A}, {A,C}, {A,B}, {A,B,C} | |  | {B,C}, {C,B}, {A,C},{C,A}; {A,B}, {B,A} | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | К оптимизационным алгоритмам на графах не относятся: | | |  |  | | --- | --- | |  | алгоритм поиска в ширину; | |  | алгоритм поиска в высоту; | |  | алгоритм поиска в глубину; | |  | топологическая сортировка; | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Одно из определений рекурсивного алгоритма звучит как: | | |  |  | | --- | --- | |  | алгоритм, решающий задачу путем простого перебора всех возможных вариантов решений; | |  | алгоритм, решающий задачу путем выбора всех возможных вариантов решений случайным образом; | |  | алгоритм, решающий задачу путем сведения ее к решению одной или нескольких таких же задач, но в сокращенном их варианте; | |  | алгоритм, решающий задачу при помощи симплекс-метода; | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Алгоритм Джонсона-Троттера применяется для получения | | |  |  | | --- | --- | |  | Множества всех подмножеств | |  | Множества всех сочетаний | |  | Множества всех перестановок | |  | Множества всех размещений | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Условие задачи о загрузке судна с условием центровки звучит следующим образом: На палубе судна имеется m мест для размещения грузовых контейнеров. Выбрать m контейнеров для погрузки на судно можно из n больше либо равно m имеющихся в наличии. Каждый контейнер i характеризуется весом v и доходом c от его перевозки. На каждое место можно разместить контейнер, если его вес не превышает заданные величины. Необходимо выбрать m контейнеров из n имеющихся таким образом, чтобы доход от перевозки был максимально возможным. Как может быть записана математическая модель задачи (ki – неизвестные (номера выбранных контейнеров), которые требуется найти)? | | |  |  | | --- | --- | |  | <http://portal.by/uploads/baf8ad1b81c1b78fa183803c514a6539.jpg> | |  | <http://portal.by/uploads/163bd5a960d45808522aaa1f31f5027c.jpg> | |  | <http://portal.by/uploads/656b768c559775e0465158e8ee193283.jpg> | |  | <http://portal.by/uploads/5f143966d9ee79342cc6d557330b499c.jpg> | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Математическое программирование - это | | |  |  | | --- | --- | |  | область математики, изучающая теорию и численные методы решения многомерных экстремальных задач | |  | раздел кибернетики, изучающий теорию чисел | |  | раздел программирования, изучающий способы написания программного кода для решения математических задач | |  | область общей теории программирования, изучающая способы написания программного кода с помощью математических функций | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Решение задачи о загрузке судна основано на: | | |  |  | | --- | --- | |  | генераторе множества всех перестановок; | |  | генераторе множества всех сочетаний; | |  | генераторе множества всех подмножеств; | |  | генераторе множества всех размещений; | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Имеется множество, состоящее из 3-х элементов {A, B, C}. Множество всех подмножеств данного множества | | |  |  | | --- | --- | |  | {B,C}, {C,B}, {A,C},{C,A}; {A,B}, {B,A} | |  | {B,C}, {A,C},{A,B} | |  | {A,B,C}, {A,C,B}, {C,A,B}, {C,B,A},{B,C,A},{B,A,C} | |  | {}, {C}, {B}, {B,C}, {A}, {A,C}, {A,B}, {A,B,C} | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Имеется множество, состоящее из n элементов. Множество размещений множества n по m элементов рассчитывается по формуле | | |  |  | | --- | --- | |  | n!/(n-m)! | |  | n!/((n-m)!m!) | |  | 2^n | |  | n! | | |  |   Конец формы    Начало формы   |  | | --- | | Ниже представлен фрагмент программного кода, обеспечивающий вычисление продолжительности решения задачи о рюкзаке при различном количестве предметов. Какая стандартная функция отвечает за вычисление продолжительности решения задачи? | | |  |  | | --- | --- | |  | system("pause"); | |  | maxcc; | |  | cout; | |  | clock(); | | |  |   Конец формы | | | | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | http://portal.by/images/b1.gif | **КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ** | |  | | --- | | [Официальный сайт БГТУ](http://bstu.unibel.by/) | [Сайт кафедры ИСиТ](http://it.bstu.unibel.by/) | | © Харитонов Вадим, 2011-2017. Все права защищены | | http://portal.by/images/b2.gif | | |  |