

A1. Арифметика. Теория чисел

- 7б. Алгоритм Евклида для нахождения общего наибольшего делителя двух целых чисел.
- 35б. Решето Эратосфена для нахождения простых чисел.
- 61б. Процедуры интервальной арифметики.
- 72б. Генератор композиций.
- 93а. Обобщенные арифметические операции.
- 99б. Вычисление символа Якоби.
- 114б. Генератор разбиений с ограничением.
- 139б. Диофантовы уравнения $ax+by=c$.

C1. Операции над полиномами и степенными рядами

- 29б. Преобразование полинома при замене аргумента x на $at+b$.
- 131б. Деление степенного ряда на степенной ряд.
- 134б. Возведение ряда в степень.
- 193а. Обращение степенного ряда.

C2. Корни полиномов

- 3б. Нахождение комплексных корней полинома методом Берстоу–Хичкока.
- 30б. Нахождение комплексных корней полинома с использованием формул Берстоу–Ньютона.
- 75б. Разложение многочлена на множители.
- 78б. Корни полиномов с целыми коэффициентами, получаемые в форме простых дробей.
- 105б. Метод Ньютона–Миели определения корней полинома.
- 174а. Границы корня полинома с интервальными коэффициентами.

C5. Корни трансцендентных уравнений

- 4б. Нахождение корней непрерывной функции методом деления интервала пополам.
- 25б. Нахождение вещественных корней произвольной функции методом Мюллера
- 26б. Нахождение корня уравнения $y=f(y)$
- 194а. Корни решения системы дифференциальных уравнений.
- 196а. Метод Мюллера для нахождения корней произвольной функции.

C6. Суммирование рядов

- 8б. Суммирование рядов по Эйлеру.
- 128б. Суммирование рядов Фурье.

D1. Вычисление интегралов

- 1б. Одновременное интегрирование нескольких таблично заданных функций.
- 32б. Вычисление кратных интегралов по Гауссу.
- 60б. Вычисление интеграла по Ромбергу.
- 77б. Интерполяция, дифференцирование и интегрирование функций.
- 84б. Вычисление интеграла по Симпсону от таблично заданной функции.
- 98б. Комплексный криволинейный интеграл.
- 125б. Весовые коэффициенты Гаусса.
- 145б. Модифицированный метод Симпсона (рекурсивная процедура).
- 182а. Вычисление интеграла по Симпсону с заданной мерой погрешности.
- 198а. Вычисление кратных интегралов по формулам Ньютона – Котеса (рекурсивная процедура).

D2. Обыкновенные дифференциальные уравнения

- 9б. Интегрирование методом Рунге – Кутты
- 194а. Корни решения системы дифференциальных уравнений.

D4. Дифференцирование

- 77б. Интерполяция, дифференцирование и интегрирование функций.
- 79б. Коэффициенты полиномиальной аппроксимации производной любого порядка табличной функции.

E1. Интерполяция

- 18б. Рациональная интерполяция с помощью непрерывных дробей.
- 70б. Интерполяция по Эйткену.
- 77б. Интерполяция, дифференцирование и интегрирование функций.
- 167а. Разделенные разности с повторяющимися точками.
- 168а. Интерполяция по Ньютону с разделенными разностями в обратном направлении.
- 169а. Интерполяция по Ньютону с разделенными разностями в прямом направлении
- 187а. Разности и производные.

E2. Аппроксимирующие кривые и поверхности

- 37б. Понижение степени аппроксимирующего полинома на интервале $[0, h]$.
- 38б. Понижение степени аппроксимирующего полинома на интервале $[-h, h]$.
- 74б. Аппроксимация полиномиальной кривой данной степени, проходящей через данные точки (метод наименьших квадратов).
- 157а. Аппроксимация рядами Фурье.
- 164а. Приближение поверхности ортогональными полиномами по методу наименьших квадратов.
- 176а. Приближение поверхности по методу наименьших квадратов.
- 177а. Решение переопределенной системы линейных уравнений и аппроксимация.

E3. Сглаживание

- 188а. Сглаживание по трем точкам
- 189а. Сглаживание по пяти точкам

E4. Минимизация и максимизация функций

- 178а. Минимизация функций нескольких переменных методом прямого поиска.

F1. Операции над матрицами

- 42б. Обращение матрицы.
- 50б. Обращение конечного сегмента матрицы Гильберта.
- 51б. Корректировка обратной матрицы после изменения одного элемента в прямой матрице.
- 52б. Последовательность тест-матриц.
- 58б. Обращение матрицы методом Гаусса — Жордана.
- 56б. Обращение симметричной матрицы методом квадратных корней. 67б. Умножение уплотненной симметричной матрицы на прямоугольную.
- 120б. Обращение матрицы методом Гаусса — Жордана.
- 140б. Упрощенное обращение матрицы.
- 150б. Экономное обращение симметричной матрицы.
- 166а. Обращение матрицы методом Монте-Карло.
- 197а. Деление матрицы на матрицу.

F2. Собственные значения и собственные векторы матриц

- 85б. Вычисление собственных значений и собственных векторов симметричной матрицы методом Якоби.
- 104б. Преобразование ленточной матрицы в якобиеву.
- 122б. Преобразование симметричной матрицы в трехдиагональную.
- 183а. Преобразование ленточной симметричной матрицы в трехдиагональную.

F3. Определители

- 41б. Вычисление определителя.
- 159а. Вычисление определителя (рекурсивная процедура).
- 170а. Определитель с полиномиальными элементами.

F4. Системы линейных уравнений

- 17б. Решение трехдиагональной системы линейных алгебраических уравнений.
- 24б. Решение трехдиагональной системы линейных алгебраических уравнений (с экономией памяти).
- 43б. Метод Краута для решения системы линейных алгебраических уравнений.
- 92б. Решение системы линейных алгебраических уравнений и обращение матрицы.
- 126б. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
- 135б. Метод Краута для решения матричного уравнения $ax=b$.
- 177а. Решение переопределенной системы уравнений и аппроксимация.
- 195а. Система линейных уравнений с ленточной матрицей.

G2. Корреляционный и регрессионный анализ

- 39б. Вычисление элементов нормированной корреляционной матрицы.
- 142. Треугольная регрессия.

G5. Генераторы случайных чисел

- 133б. Генератор случайных чисел.
- 200а. Генератор нормально распределенных случайных чисел.

G6. Перестановки и сочетания

- 94б. Генератор сочетаний.
- 115б. Генератор перестановок.
- 130б. Генератор перестановок с повторениями.
- 151а. Порядковый номер сочетания в лексикографически упорядоченном списке сочетаний.
- 152а. Генератор перестановок нулей и единиц.
- 154а. Генератор лексикографически упорядоченной последовательности сочетаний.
- 155а. Генератор сочетаний с повторениями.
- 156а. Сумма знакопеременного ряда сочетаний.
- 161а. Вектор чисел всевозможных сочетаний из n элементов.

G7. Образование подмножеств и классификация

- 81а. Экономизация последовательности 1.
- 82а. Экономизация последовательности 2.
- 83а. Оптимальная классификация объектов.

H. Исследование операций. Структуры графов

- 27б. Распределение.
- 40б. Планирование критического пути (анализ сети ПЕРТ).
- 69а. Прослеживание цепочки.
- 96б. Матрица причинно-следственных отношений.
- 97б. Кратчайший путь.
- 119б. Расчет сети ПЕРТ.
- 141б. Метод Уаршала.

M1. Сортировка

- 23б. Математическая сортировка.
- 63б. Разделение элементов сортируемого массива.
- 64б. Быстрая сортировка (рекурсивная процедура).
- 65б. Поиск элемента в сортируемом массиве (рекурсивная процедура).
- 143а. Сортировка с помощью графа.
- 144а. Обобщенный метод сортировки с помощью графа.
- 151а. Порядковый номер сочетания в лексикографически упорядоченном списке сочетаний.
- 175а. Сортировка последовательностей.

O2. Моделирование структуры вычислений

- 100а. Добавление информации в матрицу связи.
- 101а. Удаление элемента из матрицы связи.
- 137б. Свертывание оператора цикла с экономией времени (рекурсивная процедура)
- 138б. Свертывание оператора цикла с экономией памяти (рекурсивная процедура)

S. Специальные функции

S03

- 19б. Число сочетаний (биномиальные коэффициенты).
- 33б. Вычисление факториала.
- 160а. Число сочетаний.
- 161а. Вектор чисел всевозможных сочетаний из n элементов.

S13

- 14б. Комплексная интегральная показательная функция.
- 20б. Вещественная интегральная показательная функция.
- 108б. Определенные экспоненциальные интегралы А.
- 109б. Определенные экспоненциальные интегралы В.

S14

- 31б. Гамма-функция.
- 80б. Обратная гамма-функция с точностью до 10 цифр.
- 147б. Логарифмическая производная гамма-функции.
- 179а. Отношение неполных бета-функций.

S15

- 11б. Значение полинома Эрмита.
- 180а. Функция Лапласа (интеграл вероятности) для больших значений аргумента.

- 181a. Дополнительная функция Лапласа для больших значений аргумента.
- 185a. Табулирование функции нормального распределения.

S16

- 13б. Значения полинома Лежандра.
- 47б. Присоединенные функции Лежандра первого рода для вещественных и мнимых аргументов.
- 62б. Последовательность присоединенных функций Лежандра второго рода.

S17

- 22б. Функция Рикатти — Бесселя первого и второго рода.
- 49б. Сферическая функция Неймана (функция Стокса).
- 124б. Функция Ханкеля.
- 163a. Модифицированная функция Ханкеля.

S18

- 5б. Вычисление функции Бесселя первого рода разложением в ряд.

S19

- 37б. Функции Томсона ber и bei .

S22

- 10б. Значения полинома Чебышева $T_n(x)$.
- 12б. Значения полинома Лагерра $L_n(x)$.
- 36б. Вычисление таблицы значений полинома Чебышева.
- 184a. Табулирование закона распределения Эрланга.
- 191a. Гипергеометрическая функция.
- 192a. Конфлюэнтная гипергеометрическая функция.

Z. Все другие алгоритмы

- 45a. Расчёт платежей по ссудам.
- 112б. Положение точки относительно многоугольника.
- 117б. Магический квадрат четного порядка.
- 118б. Магический квадрат нечетного порядка.
- 136б. Расширение группы.
- 148б. Элемент магического квадрата нечетного порядка.
- 199a. Переход от календарной даты к порядковому номеру дня и обратно (через Юлианскую дату).