

1. Цикл `foreach`
2. Сортировка массивов методом выбора
3. Многомерные массивы
4. Файловые потоки. Открытие и закрытие
5. Чтение и запись текстовых файлов
6. Строки
7. Преобразование типов и строки
8. Сравнение строк
9. Поиск подстроки
10. Изменение строки
11. Функции
12. Определение и объявление функций
13. Параметры функции
14. Оператор `return` и возвращение результата
15. Рекурсивные функции
16. Введение в ООП
17. Классы, Объекты и Методы
18. Спецификаторы доступа `public` и `private`
19. Инкапсуляция, Геттеры и Сеттеры
20. Конструкторы
21. Указатель `*this`
22. Классы и заголовочные файлы
23. Статические переменные-члены класса
24. Статические методы класса
25. Перегрузка операторов в C++
26. Перегрузка операторов ввода и вывода
27. Перегрузка операторов через методы класса
28. Перегрузка унарных операторов `+`, `-`, `/`, `*`
29. Перегрузка операторов сравнения
30. Перегрузка операторов инкремента и декремента
31. Композиция объектов
32. Наследование в C++
33. Переопределение методов родительского класса
34. Полиморфизм
35. Динамическое приведение типов. Оператор `dynamic_cast`
36. Исключения в C++
37. Функциональный `try`-блок
38. Из слова апельсин путем "вырезок" и "склеек" его букв получить слово спаниель.
39. Из слова вирус путем замены его букв получить слово фокус.

40. Из слова курсор путем замены его букв получить слово танцор.
41. Из слова пробел путем замены его букв получить слово продел.
42. Из слова строка путем замены его букв получить слово строфа.
43. Из слова муха путем замены его букв получить слово слон.
44. Дано предложение. Определить число букв о в нем.
45. Дано предложение. Определить число пробелов в нем.
46. Дано предложение. Определить число вхождений в него некоторого символа.
47. Дано предложение. Определить долю (в %) букв а в нем.
48. Дан текст. Сколько раз в нем встречается символ "+" и сколько раз символ "*"?
49. Дано предложение. Определить, сколько в нем одинаковых соседних букв.
50. Дано ошибочно написанное слово ИТЕРНЕТН. Путем перемещения его букв получить слово ИНТЕРНЕТ.
51. Дан текст. Определить количество цифр в нем.
52. Дан текст, в котором имеются цифры. Найти их сумму.
53. Дано ошибочно написанное слово алигортм. Путем перемещения его букв получить слово алгоритм.
54. Найти все трехзначные простые числа. (Определить функцию, позволяющую распознавать простые числа.)
55. Даны два натуральных числа. Выяснить, в каком из них сумма цифр больше. (Определить функцию для расчета суммы цифр натурального числа.)
56. Даны два натуральных числа. Выяснить, в каком из них больше цифр. (Определить функцию для расчета количества цифр натурального числа.)
57. Даны натуральные числа a и b . Найти их наименьшее общее кратное. (Определить функцию для расчета наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, используя алгоритм Евклида.)
58. Даны два предложения. Найти общее количество букв н в них. (Определить функцию для расчета количества букв н в предложении.)
59. Дан массив строк. Записать их в файл, расположив каждый элемент массива на отдельной строке с сохранением порядка.
60. В конец существующего текстового файла записать новую строку с текстом До свидания, люди!
61. Дан текстовый файл. Подсчитать количество строк в нем.

62. Дан текстовый файл. Подсчитать количество символов в нем.
Дан текстовый файл. Подсчитать количество символов в каждой строке.
63. Имеется текстовый файл. Удалить из него третью строку. Результат записать в другой файл.
64. Удалить из текстового файла его последнюю строку. Результат записать в другой файл.
65. Имеется текстовый файл. Удалить из него первую строку, в конце которой стоит вопросительный знак. Результат записать в другой файл.
66. Имеется текстовый файл. Найти: а) количество строк, начинающихся с букв А или а;
67. Имеется текстовый файл. а) Найти длину самой длинной строки.
68. Имеется текстовый файл. Выяснить, имеется ли в нем строка, начинающаяся с буквы Т. Если да, то определить номер первой из таких строк.
69. Имеется текстовый файл. Напечатать первый символ второй строки;
70. Описать класс с именем Player, содержащую поля: фамилия, амплуа, возраст, количество игр и количество голов. Определить лучшего форварда, и вывести сведения о футболистах, сыгравших менее 5-ти игр.
71. Описать класс с именем Student, содержащую поля: Фамилия, Группа, Физика, Информ, История. Определить средний бал оценок по всем предметам, и вывести сведения о студентах, средний балл которых больше 4.
72. Описать класс с именем Товар, содержащую поля: Продавец, Наименование, Количество, Цена, Дата_продажи. Определить количество товаров, которые проданы менее года назад и вывести сведения о них.
73. Описать класс с именем Товар, содержащую поля: Наименование, Количество, Цена, Изготовитель, Дата_поступления_на_склад. Определить количество всех товаров, количество которых больше 5 и вывести сведения об этих товарах.
74. Описать класс с именем Товар, содержащую поля: Наименование, Изготовитель, Год_выпуска, Количество, Цена. Определить общую стоимость

всех товаров, выпущенных в текущем году и вывести сведения об этих товарах.

75. Описать класс с именем Книга, содержащую поля: Автор, Количество страниц, Тираж, Год издания. Вывести данные о книгах, в которых количество страниц больше 150.

76. Описать класс с именем Книга, содержащую поля: Автор, Жанр, Название, Тираж. вывести данные о книгах, тираж которых не превышает 10000 экземпляров.

77. Описать класс с именем Работник, содержащую поля: Фамилия, Возраст, Образование, Должность. Вывести данные о работниках старших 30-ти лет, не имеющих высшего образования.

78. Описать класс с именем Player, содержащую поля: Фамилия, Возраст, Количество игр, Количество пропущенных шайб. Определить средний возраст хоккеистов и вывести сведения о хоккеистах, возраст которых больше 25 лет.

79. Описать класс с именем Пластинка, содержащую поля: Исполнитель, Жанр, Название альбома, Тираж. Вывести данные о пластинках, тираж которых превышает 10000 экземпляров.

80. Описать класс с именем Компьютер, содержащую поля: Производитель, Объем оперативной памяти, Дата изготовления, Цена. Определить компьютер, изготовленный фирмой AMD с минимальной ценой и вывести все сведения о нем.

81. Описать класс с именем Инженер, содержащую поля: Фамилия, Имя, Отчество, Пол, Должность, Дата рождения. Вывести данные об инженерах, пенсионного возраста (мужчинам больше 65-ти лет, женщинам 60).

82. Описать класс с именем Поезд, содержащую поля: Номер поезда, Пункт и время прибытия, Пункт и время отбытия. Вывести все сведения о поездах, время пребывания в пути которых превышает 7 часов 20 минут.

83. Описать класс с именем Сотрудник, содержащую поля: Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата, Дата рождения. Вывести сведения о

сотрудниках, у которых зарплата выше средней и возраст менее 30-ти лет.

84. Описать класс с именем `Sotrudnik`, содержащую поля: Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата, Дата рождения. Сортируйте сотрудников по фамилии и вывести сотрудника, у которого наибольшая зарплата.

85. Описать класс с именем `Avtomobil`, содержащую поля: Марка автомобиля, Производитель, Тип, Год выпуска, Дата регистрации. Вывести сведения о машинах марки "Toyota" и зарегистрированных до 2007-го года.

86. Описать класс с именем `Sotrudnik`, содержащую поля: Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата, Дата рождения. Вывести сведения о сотрудниках, которые родились в мае.

87. Описать класс с именем `Poezd`, содержащую поля: Номер поезда, Время прибытия, Время отбытия, Направление, Расстояние. Вывести среднюю скорость каждого поезда.

88. Описать класс с именем `Sotrudnik`, содержащую поля: Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Пол, Дата приема на работу. Определить средний стаж работы и вывести все сведения о сотрудниках, стаж которых выше среднего.

89. Описать класс с именем `Player`, содержащую поля: Фамилия, Дата и место рождения, Амплуа, Количество игр, Количество желтых карточек. Вывести сведения о футболистах, старших 20-лет и получающих не более 1 карточки за 10 игр.

90. Описать класс с именем `Avtomobil`, содержащую поля: Марка автомобиля, Производитель, Грузоподъемность, Год выпуска, Дата регистрации. Вывести сведения о машинах, зарегистрированных более года назад и имеющих грузоподъемность более 3-х тонн.

91. Дан массив – 19 элементов целого типа. Найти сумму элементов, расположенных до первого отрицательного элемента. Если отрицательных элементов нет, то выдать соответствующее сообщение.

92. Ввести массив, состоящий из 16 элементов целого типа. Заменить все элементы, кратные трем, нулями. Определить количество замен.

93. Ввести массив, состоящий из 14 элементов целого типа. Определить сумму элементов четных по индексу и произведение элементов нечетных по значению.

94. Дан массив, состоящий из 15 элементов действительного типа. Определить разность между произведением всех положительных элементов и произведением модулей всех отрицательных.
95. Отсортировать по возрастанию элементов последней строки целочисленный двумерный массив 3×4 .
96. Дан двумерный массив 7×7 . Найти сумму модулей отрицательных нечетных элементов.
97. Дан двумерный массив 5×6 . Определить среднее арифметическое положительных элементов каждого столбца.
98. Дана вещественная квадратная матрица порядка 5. Найти наименьший элемент на побочной диагонали.
99. Отсортировать по убыванию элементов последнего столбца целочисленный двумерный массив 5×4 .
100. В матрице $A(4\text{-строки}, 3\text{-столбца})$ поменять местами наибольшие элементы в первом и третьем столбцах.