

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА



# ТЕМА “УСЛОВИЯ”

1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРОВЕРЯЕТ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ЧИСЛО ЧЕТНЫМ ИЛИ НЕЧЕТНЫМ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРОВЕРЯЕТ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ЧИСЛО ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ, ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ИЛИ НУЛЕМ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРОВЕРЯЕТ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ СТРОКА ПАЛИНДРОМОМ (ЧИТАЕТСЯ ОДИНАКОВО В ОБОИХ НАПРАВЛЕНИЯХ).
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ОПРЕДЕЛЯЕТ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ТРЕУГОЛЬНИК ПРЯМОУГОЛЬНЫМ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ОПРЕДЕЛЯЕТ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ЧИСЛО ПРОСТЫМ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ НАХОДИТ НАИБОЛЬШЕЕ ЧИСЛО ИЗ ТРЕХ ЗАДАННЫХ ЧИСЕЛ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ОПРЕДЕЛЯЕТ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ЧИСЛО СОВЕРШЕННЫМ (СУММА ВСЕХ ДЕЛИТЕЛЕЙ РАВНА САМОМУ ЧИСЛУ).
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ СОРТИРУЕТ ТРИ ЗАДАННЫХ ЧИСЛА В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ.

# ТЕМА “ЦИКЛЫ”

1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ВЫВОДИТ ВСЕ ЧИСЛА ОТ 1 ДО 10 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА WHILE.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ВЫВОДИТ ВСЕ ЧЕТНЫЕ ЧИСЛА ОТ 1 ДО 20 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА FOR.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ЗАПРАШИВАЕТ У ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ЧИСЛО И ВЫВОДИТ ТАБЛИЦУ УМНОЖЕНИЯ ЭТОГО ЧИСЛА ОТ 1 ДО 10 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА FOR.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ НАХОДИТ СУММУ ВСЕХ ЧИСЕЛ ОТ 1 ДО 100 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА WHILE.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ЗАПРАШИВАЕТ У ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ЧИСЛО И ПРОВЕРЯЕТ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ОНО ПРОСТЫМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА FOR.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ВЫВОДИТ ВСЕ ЧИСЛА ФИБОНАЧЧИ ДО ОПРЕДЕЛЕННОГО ЧИСЛА, ВВЕДЕННОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА WHILE.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ НАХОДИТ СУММУ ВСЕХ ЭЛЕМЕНТОВ В СПИСКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА FOR.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ЗАПРАШИВАЕТ У ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СЛОВО И ВЫВОДИТ ЕГО ЗАДОМ НАПЕРЕД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА WHILE.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ НАХОДИТ НАИБОЛЬШИЙ ОБЩИЙ ДЕЛИТЕЛЬ ДВУХ ЧИСЕЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА FOR.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ СОРТИРУЕТ СПИСОК ЧИСЕЛ ПО ВОЗРАСТАНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛА WHILE.

# ТЕМА “СПИСКИ” ПОЛЕГЧЕ

1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ СОЗДАЕТ ПУСТОЙ СПИСОК И ДОБАВЛЯЕТ В НЕГО ЭЛЕМЕНТЫ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА `.APPEND()`.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ВЫВОДИТ ЭЛЕМЕНТЫ СПИСКА В ОБРАТНОМ ПОРЯДКЕ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА `.REVERSE()`.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ НАХОДИТ СУММУ ВСЕХ ЧИСЕЛ В СПИСКЕ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИИ `SUM()`.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ УДАЛЯЕТ ДУБЛИКАТЫ ИЗ СПИСКА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА `.REMOVE()` И ЦИКЛА `FOR`.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ СОРТИРУЕТ ЭЛЕМЕНТЫ СПИСКА ПО ВОЗРАСТАНИЮ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА `.SORT()`.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ СОЗДАЕТ НОВЫЙ СПИСОК, СОДЕРЖАЩИЙ ТОЛЬКО ЧЕТНЫЕ ЧИСЛА ИЗ ИСХОДНОГО СПИСКА С ПОМОЩЬЮ ЦИКЛА `FOR` И УСЛОВНОГО ОПЕРАТОРА `IF`.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ НАХОДИТ ИНДЕКС ПЕРВОГО ВХОЖДЕНИЯ ЗАДАННОГО ЭЛЕМЕНТА В СПИСКЕ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА `.INDEX()`.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ОБЪЕДИНЯЕТ ДВА СПИСКА В ОДИН С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА `+`.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ СОЗДАЕТ КОПИЮ СПИСКА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА `.COPY()` И ИЗМЕНЯЕТ ЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА В КОПИИ.

# ТЕМА “СПИСКИ” ПОСЛОЖНЕЕ

1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРИНИМАЕТ СПИСОК ЧИСЕЛ И ВОЗВРАЩАЕТ НОВЫЙ СПИСОК, СОДЕРЖАЩИЙ ТОЛЬКО ЧИСЛА, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОСТЫМИ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРИНИМАЕТ СПИСОК ЧИСЕЛ И ВОЗВРАЩАЕТ НОВЫЙ СПИСОК, СОДЕРЖАЩИЙ ТОЛЬКО ЧИСЛА, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПАЛИНДРОМАМИ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРИНИМАЕТ ДВА СПИСКА И ВОЗВРАЩАЕТ НОВЫЙ СПИСОК, СОДЕРЖАЩИЙ ТОЛЬКО ЭЛЕМЕНТЫ, КОТОРЫЕ ЕСТЬ В ОБОИХ СПИСКАХ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРИНИМАЕТ СПИСОК ЧИСЕЛ И ВОЗВРАЩАЕТ НОВЫЙ СПИСОК, СОДЕРЖАЩИЙ ТОЛЬКО ЧИСЛА, КОТОРЫЕ ДЕЛЯТСЯ НА 3 И 5 ОДНОВРЕМЕННО.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРИНИМАЕТ СПИСОК ЧИСЕЛ И ВОЗВРАЩАЕТ НОВЫЙ СПИСОК, СОДЕРЖАЩИЙ ТОЛЬКО ЧИСЛА, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ СТЕПЕНЯМИ ДВОЙКИ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРИНИМАЕТ ДВА СПИСКА И ВОЗВРАЩАЕТ НОВЫЙ СПИСОК, СОДЕРЖАЩИЙ ТОЛЬКО ЭЛЕМЕНТЫ, КОТОРЫЕ ЕСТЬ ТОЛЬКО В ОДНОМ ИЗ СПИСКОВ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРИНИМАЕТ СПИСОК ЧИСЕЛ И ВОЗВРАЩАЕТ НОВЫЙ СПИСОК, СОДЕРЖАЩИЙ ТОЛЬКО ЧИСЛА, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОСТЫМИ И ИМЕЮТ НЕЧЕТНУЮ СУММУ ЦИФР.



# ТЕМА "СЛОВАРИ"

1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ СОЗДАЕТ ПУСТОЙ СЛОВАРЬ И ДОБАВЛЯЕТ В НЕГО ЭЛЕМЕНТЫ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА ПРИСВАИВАНИЯ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ВЫВОДИТ ВСЕ КЛЮЧИ СЛОВАРЯ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ВЫВОДИТ ВСЕ ЗНАЧЕНИЯ СЛОВАРЯ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПРОВЕРЯЕТ, СОДЕРЖИТ ЛИ СЛОВАРЬ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ КЛЮЧ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ УДАЛЯЕТ ЭЛЕМЕНТ ИЗ СЛОВАРЯ ПО ЗАДАННОМУ КЛЮЧУ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ НАХОДИТ КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ В СЛОВАРЕ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ СОЗДАЕТ КОПИЮ СЛОВАРЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА .COPY() И ИЗМЕНЯЕТ ЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА В КОПИИ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ОБЪЕДИНЯЕТ ДВА СЛОВАРЯ В ОДИН С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА .UPDATE().
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ НАХОДИТ НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В СЛОВАРЕ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИИ MAX().
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ОЧИЩАЕТ СОДЕРЖИМОЕ СЛОВАРЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА .CLEAR().

# ТЕМА "ООП"

1. СОЗДАЙТЕ КЛАСС "СОБАКА" С АТТРИБУТАМИ "ИМЯ" И "ВОЗРАСТ". НАПИШИТЕ МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫВОДИТ ИНФОРМАЦИЮ О СОБАКЕ.
1. СОЗДАЙТЕ КЛАСС "КАЛЬКУЛЯТОР" С МЕТОДАМИ "СЛОЖЕНИЕ", "ВЫЧИТАНИЕ", "УМНОЖЕНИЕ" И "ДЕЛЕНИЕ". НАПИШИТЕ МЕТОД, КОТОРЫЙ ПРИНИМАЕТ ДВА ЧИСЛА И ОПЕРАЦИЮ, А ЗАТЕМ ВЫПОЛНЯЕТ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ОПЕРАЦИЮ И ВОЗВРАЩАЕТ РЕЗУЛЬТАТ.
1. СОЗДАЙТЕ КЛАСС "СТУДЕНТ" С АТТРИБУТАМИ "ИМЯ", "ВОЗРАСТ" И "СРЕДНИЙ БАЛЛ". НАПИШИТЕ МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫВОДИТ ИНФОРМАЦИЮ О СТУДЕНТЕ И МЕТОД, КОТОРЫЙ ПРОВЕРЯЕТ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ СТУДЕНТ ОТЛИЧНИКОМ (СРЕДНИЙ БАЛЛ ВЫШЕ 4.5).
1. СОЗДАЙТЕ КЛАСС "КНИГА" С АТТРИБУТАМИ "НАЗВАНИЕ", "АВТОР" И "ГОД ИЗДАНИЯ". НАПИШИТЕ МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫВОДИТ ИНФОРМАЦИЮ О КНИГЕ.
1. СОЗДАЙТЕ КЛАСС "ФРУКТ" С АТТРИБУТАМИ "НАЗВАНИЕ" И "ЦЕНА". НАПИШИТЕ МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫВОДИТ ИНФОРМАЦИЮ О ФРУКТЕ И МЕТОД, КОТОРЫЙ УВЕЛИЧИВАЕТ ЦЕНУ ФРУКТА НА ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ.
1. СОЗДАЙТЕ КЛАСС "АВТОМОБИЛЬ" С АТТРИБУТАМИ "МАРКА", "МОДЕЛЬ" И "ГОД ВЫПУСКА". НАПИШИТЕ МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫВОДИТ ИНФОРМАЦИЮ ОБ АВТОМОБИЛЕ И МЕТОД, КОТОРЫЙ ПРОВЕРЯЕТ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ АВТОМОБИЛЬ НОВЫМ (ГОД ВЫПУСКА ПОСЛЕ 2018).
1. СОЗДАЙТЕ КЛАСС "ПРЯМОУГОЛЬНИК" С АТТРИБУТАМИ "ДЛИНА" И "ШИРИНА". НАПИШИТЕ МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫЧИСЛЯЕТ ПЛОЩАДЬ ПРЯМОУГОЛЬНИКА И МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫЧИСЛЯЕТ ПЕРИМЕТР ПРЯМОУГОЛЬНИКА.
1. СОЗДАЙТЕ КЛАСС "СОТРУДНИК" С АТТРИБУТАМИ "ИМЯ", "ДОЛЖНОСТЬ" И "ЗАРПЛАТА". НАПИШИТЕ МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫВОДИТ ИНФОРМАЦИЮ О СОТРУДНИКЕ И МЕТОД, КОТОРЫЙ УВЕЛИЧИВАЕТ ЕГО ЗАРПЛАТУ НА ЗАДАННЫЙ ПРОЦЕНТ.
1. СОЗДАЙТЕ КЛАСС "КОМПЬЮТЕР" С АТТРИБУТАМИ "МАРКА" И "ЦЕНА". НАПИШИТЕ МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫВОДИТ ИНФОРМАЦИЮ О КОМПЬЮТЕРЕ И МЕТОД, КОТОРЫЙ УСТАНОВЛИВАЕТ НОВУЮ ЦЕНУ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРА.

# ТЕМА “РАБОТА С ФАЙЛАМИ”

1. СОЗДАЙТЕ НОВЫЙ ТЕКСТОВЫЙ ФАЙЛ И ЗАПИШИТЕ В НЕГО СТРОКУ ТЕКСТА.

1. ОТКРОЙТЕ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЕКСТОВЫЙ ФАЙЛ, СЧИТАЙТЕ ВСЕ СТРОКИ ИЗ НЕГО И ВЫВЕДИТЕ ИХ НА ЭКРАН.

1. ОТКРОЙТЕ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЕКСТОВЫЙ ФАЙЛ, СЧИТАЙТЕ ВСЕ СТРОКИ ИЗ НЕГО, ЗАМЕНИТЕ В КАЖДОЙ СТРОКЕ ОПРЕДЕЛЕННОЕ СЛОВО НА ДРУГОЕ И ЗАПИШИТЕ ИЗМЕНЕННЫЕ СТРОКИ В НОВЫЙ ФАЙЛ.

1. ОТКРОЙТЕ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЕКСТОВЫЙ ФАЙЛ, СЧИТАЙТЕ ВСЕ СТРОКИ ИЗ НЕГО, НАЙДИТЕ ОПРЕДЕЛЕННОЕ СЛОВО В КАЖДОЙ СТРОКЕ И ВЫВЕДИТЕ СТРОКИ, СОДЕРЖАЩИЕ ЭТО СЛОВО, НА ЭКРАН.

1. ОТКРОЙТЕ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЕКСТОВЫЙ ФАЙЛ, СЧИТАЙТЕ ВСЕ СТРОКИ ИЗ НЕГО, УДАЛИТЕ ОПРЕДЕЛЕННОЕ СЛОВО ИЗ КАЖДОЙ СТРОКИ И ЗАПИШИТЕ ИЗМЕНЕННЫЕ СТРОКИ В НОВЫЙ ФАЙЛ.



# ТЕМА “ИСКЛЮЧЕНИЯ”

1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ДЕЛИТ ОДНО ЧИСЛО НА ДРУГОЕ И ВЫВОДИТ РЕЗУЛЬТАТ. ОБРАБОТАЙТЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ, ЕСЛИ ДЕЛИТЕЛЬ РАВЕН НУЛЮ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ОТКРЫВАЕТ ФАЙЛ И СЧИТЫВАЕТ ЕГО СОДЕРЖИМОЕ. ОБРАБОТАЙТЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ, ЕСЛИ ФАЙЛ НЕ СУЩЕСТВУЕТ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПЫТАЕТСЯ ПРЕОБРАЗОВАТЬ СТРОКУ В ЧИСЛО И ВЫВОДИТ РЕЗУЛЬТАТ. ОБРАБОТАЙТЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ, ЕСЛИ СТРОКА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕОБРАЗОВАНА В ЧИСЛО.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПЫТАЕТСЯ ОТКРЫТЬ ФАЙЛ ДЛЯ ЗАПИСИ И ЗАПИСЫВАЕТ В НЕГО ДАННЫЕ. ОБРАБОТАЙТЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ, ЕСЛИ ВОЗНИКАЕТ ОШИБКА ЗАПИСИ В ФАЙЛ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ЗАПРАШИВАЕТ У ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДВА ЧИСЛА И ПЫТАЕТСЯ РАЗДЕЛИТЬ ИХ. ОБРАБОТАЙТЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ, ЕСЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ВВЕЛ НЕКОРРЕКТНЫЕ ДАННЫЕ ИЛИ ДЕЛИТЕЛЬ РАВЕН НУЛЮ.
1. НАПИШИТЕ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ ПЫТАЕТСЯ ОТКРЫТЬ ФАЙЛ И СЧИТАТЬ ПЕРВЫЕ 10 СТРОК ИЗ НЕГО. ОБРАБОТАЙТЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ, ЕСЛИ ФАЙЛ СОДЕРЖИТ МЕНЬШЕ 10 СТРОК ИЛИ НЕ СУЩЕСТВУЕТ.