**Теоретические задания:**

1. Понятие, свойства и формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.
2. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.

**Практическое задание:**

Напишите программу для вычисления корней квадратного уравнения 𝑎𝑥2+𝑏𝑥+𝑐=0 (𝑎≠0).

**Теоретические задания:**

1. Основные базовые типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных.
2. Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначение свойств и их влияние на результат.

**Практическое задание:**

Напишите программу для нахождения площади треугольника по длинам трех его сторон, учитывая, что значения длин сторон не могут быть меньше 0, а длина каждой стороны должна меньше суммы длин двух других.

**Теоретические задания:**

1. Основы алгебры логики. Законы логических операций. Таблицы истинности.
2. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая переводит температуру из Фаренгейта в Цельсий. С=5/9\*(F-32), укажите2 знака после запятой.

**Теоретические задания:**

1. Эволюция и классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.
2. Классы объектно-ориентированного языка программирования. Наследование. Перегрузка методов.

**Практическое задание:**

Напишите программу вычисления суммы целых чисел от М до N путём прямого суммирования.

**Теоретические задания:**

1. Методы программирования, их достоинства и недостатки.
2. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика. Состав и характеристика проекта и его выполнение.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая с помощью оператора Case выводит на экран наименование оценки зависимости от её числового значения (2-неудовлетворительно; 3-удовлетворительно; 4-хорошо; 5-отлично).

**Теоретические задания:**

1. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.
2. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая, с помощью оператора Case возвращает числовое значение времени суток в текстовое (00 и 24 – полночь; 1-4 – ночь; 5-7 – утро ранее; 8-11 – утро; 12 – полдень; 13-17 – день; 18-23 – вечер).

**Теоретические задания:**

1. Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы.
2. Базовые понятия и основные принципы объектно-ориентированного программирования.

**Практическое задание:**

Напишите программу, формирующую одномерный массив из N элементов, где элементы массива – целые случайные числа в пределах от 1 до 45. Напечатать элементы массива в прямом и обратном порядке

**Теоретические задания:**

1. История развития языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
2. Программирование модулей и библиотеки подпрограмм. Схемы вызова библиотек. Статическое и динамическое связывание.

**Практическое задание:**

Напишите программу, формирующую одномерный массив из N элементов, где элементы массива – целые случайные числа в пределах от 1 до 45. Переставить элементы, стоящие на нечётных местах, с соответствующими элементами на чётных местах.

**Теоретические задания:**

1. Лексика языка Паскаль. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.
2. Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая размещает элементы массива А, содержащий n элементов, в порядке возрастания их значений.

**Теоретические задания:**

1. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов. Составной оператор. Циклы с предусловием и постусловием.
2. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного и произвольного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа.

**Практическое задание:**

Напишите программу для подсчета количества строк в тексте, который сохранен в файл с именем Note.txt

**Теоретические задания:**

1. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двухмерных массивов. Обработка массивов.
2. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая получает из слова «ВЕЛИЧИНА» слово «НАЛИЧИЕ».

**Теоретические задания:**

1. Основные базовые типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных.
2. Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных, множества. Операции со строками, над множествами.

**Практическое задание:**

Напишитепрограмму, которая получает из слова «СТРОКА» слово «СЕТКА».

**Теоретические задания:**

1. Понятие, свойства и формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.
2. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая вычисляет n-й элемент арифметической прогрессии.

**Теоретические задания:**

1. Основные базовые типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных.
2. Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначение свойств и их влияние на результат.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая подсчитывает количество знаков препинания в символьной строке ( . - , ; : ! \* ? ).

**Теоретические задания:**

1. Основы алгебры логики. Законы логических операций. Таблицы истинности.
2. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления.

**Практическое задание:**

Даны две символьные строки, содержащие только строчные латинские буквы. Напишите программу, строящую строку S3, в которую войдут только общие символы строк S1 и S2в алфавитном порядке и без повторений.

**Теоретические задания:**

1. Эволюция и классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.
2. Классы объектно-ориентированного языка программирования. Наследование. Перегрузка методов.

**Практическое задание:**

Напишите программу, по которой из последовательности натуральных чисел от 2 до N (1<N<255) будут выбраны все простые числа.

**Теоретические задания:**

1. Методы программирования, их достоинства и недостатки.
2. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика. Состав и характеристика проекта и его выполнение.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая сформирует одномерный массив из N элементов, где элементы массива – целые случайные числа в пределах от 1 до 45. Напечатайте элементы массива в прямом и обратном порядке.

**Теоретические задания:**

1. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.
2. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая сформирует одномерный массив из N элементов, где элементы массива – целые случайные числа в пределах от 1 до 45. Переставить элементы, стоящие на нечетных местах, с соответствующими элементами на четных местах.

**Теоретические задания:**

1. Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы.
2. Базовые понятия и основные принципы объектно-ориентированного программирования.

**Практическое задание:**

Напишите программу, формирующую одномерный массив из N элементов, где элементы массива – целые случайные числа в пределах от 1 до 45. Напечатать элементы массива в прямом и обратном порядке

**Теоретические задания:**

1. История развития языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
2. Программирование модулей и библиотеки подпрограмм. Схемы вызова библиотек. Статическое и динамическое связывание.

**Практическое задание:**

Напишите программу, формирующую одномерный массив из N элементов, где элементы массива – целые случайные числа в пределах от 1 до 45. Переставить элементы, стоящие на нечётных местах, с соответствующими элементами на чётных местах.

**Теоретические задания:**

1. Лексика языка Паскаль. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.
2. Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая сформирует одномерный массив из N элементов, где элементы массива –целые случайные числа в пределах от 1 до 45. Найти максимальный (минимальный) элемента массива, а также его порядковый номер.

**Теоретические задания:**

1. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов. Составной оператор. Циклы с предусловием и постусловием.
2. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного и произвольного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа.

**Практическое задание:**

Напишите программу для подсчета количества строк в тексте, который сохранен в файл с именем Note.txt

**Теоретические задания:**

1. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двухмерных массивов. Обработка массивов.
2. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая получает из слова «ВЕЛИЧИНА» слово «НАЛИЧИЕ».

**Теоретические задания:**

1. Основные базовые типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных.
2. Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных, множества. Операции со строками, над множествами.

**Практическое задание:**

Напишитепрограмму, которая получает из слова «СТРОКА» слово «СЕТКА».

**Теоретические задания:**

1. Лексика языка Паскаль. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.
2. Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.

**Практическое задание:**

Напишите программу, которая размещает элементы массива А, содержащий n элементов, в порядке возрастания их значений.