Понятие типов данных в языках программирования, классификация типов данных в С++;

Особенности представления базовых типов и операций над ними;

Рекомендации и правила выполнения операции преобразования базовых типов в С++;

Функции в С++. Формальные параметры, фактические параметры;

Перегрузка функций;

Передача параметров в функции по значению. Передача массивов в функцию в качестве параметров;

Рекурсивные функции;

Определение и виды указателей, способы объявления, инициализация указателей на объекты;

Методы доступа к данным через указатели, размещение указателей и адресуемых ими объектов в памяти, операции над указателями;

Понятие и виды массивов, определение, объявление, инициализация, способы генерации и вывод одномерных массивов;

Задачи поиска, замены и перестановок элементов массива, нахождения мин/макс элемента;

Двумерные массивы: задачи поиска, замены и суммирования элементов двумерного массива, задачи перестановок в двумерных массивах;

Одномерные динамические массивы. Двумерные динамические массивы;

Расположение в памяти элементов динамических массивов, связь между указателями и массивами;

Распределение, способы выделения и освобождения динамической памяти, взаимодействие указателей и участков динамической памяти;

Программирование с использованием строк. Ввод/вывод строк. Тип данных char;

Программирование с использованием строк. Ввод/вывод строк. Тип данных string;

Программирование с использованием строк. Возможности библиотеки string.h;

Программирование с использованием строк. Возможности библиотеки string;

Определения, способы объявления, инициализация структур, методы доступа к данным структуры, размещение структур и определение их размера в памяти, массивы структур;

Битовые поля;

Структуры и указатели;

Объединения;

Понятия и определения файлов и потоков, классификация файлов, стандартные функции по работе с файлами, основные алгоритмы работы с файлами. Инженерное программирование Жилина Е.В., 2020-2021 уч.год;

Обработка файлов в потоковом режиме. Прямой доступ к данным файла. Работа с элементами файлов;

Запись/чтение элементов структуры в файл;

Запись/чтение элементов массивов в файл;

Пузырьковая сортировка;

Сортировка вставками;

Сортировка выбором;