Контрольные вопросы.

1 - Сегменты структуры памяти процессора.

Структура памяти компьютера: OS -> stack -> … -> Heap -> BSS -> Data -> Code, где Code - сам код программы; Data – зарезервированные или инициализированные переменные, BSS - необъявленные переменные. Heap – куча (динамическая память) – те переменные, временем жизни которых можно управлять. Здесь, как правило, успользуются функции malloc, realloc, callok … Stack – все локальные переменные, то есть объявленные внутри функций, условных операторов, циклов и т.д.

2 - Связь встроенных указателей и массивов.

Компилятор преобразует массив в указатели. С помощью указателей можно манипулировать элементами массива также, как и с помощью индексов.

3 - Низкоуровневая работа с памятью - небезопасна.

Возможно возникновение ошибок — таких как переполнение буфера, выход за границы буфера, утечка памяти и тд.

4 - Ссылка — это объект, указывающий на определенные данные, но не хранящий их. Получение объекта по ссылке называется разыменованием. Ссылка не является указателем, а просто является другим именем для объекта. Главное отличие ссылки от указателей: указатель это целое число, для ссылки доступны только 2 операции: копирование и разыменование.

5 - Способы передачи данных в функцию:

1) По значению - Этот способ передачи данных в подпрограмму является основным и действует по-умолчанию. Фактический параметр вычисляется в вызывающей функции и его значение передаётся на место формального параметра в вызываемой функции. На этом связь между фактическим и формальным параметрами прекращается.

2)По адресу - По адресу в функцию всегда передаются массивы (рассмотрим это в следующих темах). Для массива это вообще единственный способ передачи данных в языках С/С++. Так же по адресу можно передать те простые объекты, которые являются выходными данными (или входными и выходными одновременно).

3) По ссылке - При передаче данных по ссылке в функцию, куда передаются данные, создаются синонимы исходных объектов. Поэтому работа в подпрограмме ведётся именно с исходными объектами. Если в подпрограмме ссылочная переменная изменит значение, то это сразу отразится на исходной переменной.