1. Массив и структура в Си представляют собой некоторые массивы данных в памяти. В синтаксисе языка они имеют довольно много схожих конструкций. Однако, в чем же принципиальное отличие массива от структуры?

Ответ: Структура может содержать в себе переменные разных типов данных; массивы индексируются индексами, при этом структура хранит разные типы данных в одном участке памяти (в сумме может занимать самое разное кол-во байт); доступ к массиву идет через индекс, а к структуре через название структуры с точкой.

1. Какие способы обнуления массива и структуры ты запомнил?

Ответ: Обнулить массив можно инициализировав его нулем ПРИ ОБЪЯВЛЕНИИ int mass[5] = {0}. После объявления массива его можно обнулить с помощью функции memset (принимает указатель, значение и кол-во байт, которое нужно обнулить; string.h). Аналогично с помощью memset можно обнулить массив структур и структуру.

1. Какие варианты объявления массива с инициализацией его некоторыми значениями ты запомнил?

Ответ: int mass[5] = {0}; int mass[] = {1,2,3}; int mass[5] = {1,2,3} (4 и 5-й элементы инициализируются нулями); int mass[5] = {1,2,3,4,5}

1. Что из себя представляет имя массива? Как получить значение i-го элемента массива? Как получить адрес i-го элемента массива?

Ответ: имя массива – это указатель на его элемент с индексом [0]. int mass[i] – получение i-го элемента массива. Получить адрес i-го элемента можно получить с помощью &mass[i]

1. Каким образом можно передать массив в функцию?

Ответ: через передачу по ссылке. char \*mass[3] = {“one”, “two”, “three”} – указатель на двумерный массив, состоящий из трех массив с i кол-вом элементов в каждом.

1. Как объявляется структура? Экземпляр структуры?

Ответ: структура str и ее экземпляры:

struct str

{

int a;

int b;

float c;

};

struct str instace\_name;

1. Как можно инициализировать данными экземпляр структуры? А если в структуре была объявлена вложенная структура?

Ответ: можно инициализировать экземпляры структуры внутри функции вот так: str.a = 0x2b; str.b = 0x2a и т.д.

Либо: struct str usart = {

.baudrate = 0x00,

.base = 0x01,

};

Если была объявлена вложенная структура usart: str.usart.baudrate = 115200;

1. Как можно обращаться к элементам структуры? А к элементам структуры через указатель?

Ответ: Обращение к эл-ту “a” структуры “str”: str.a = 0x8034;

Через указатель: через оператор ->. Например: instance -> config.baudrate = 115200;

1. Что нужно помнить при расположении элементов структуры при объявлении?

Ответ: Выравнивание происходит по самому крупному элементу структуры

1. Как можно упаковать структуру, используя компилятор GCC? Какой особенностью обладает упакованная структура?

Ответ: можно расположить элементы структуры по уменьшению размера каждого элемента для уменьшения занимаемого кол-ва байт.