

19. Массивы переменной длины (с99), их преимущества и недостатки, особенности использования.

В C99 внутри функции или блока можно задавать размер массива с помощью выражений, содержащих переменные.

```
{  
    int n;  
    int a[n];  
}
```

Особенности использования

- Длина такого массива вычисляется во время выполнения программы, а не во время компиляции.
- Память под элементы массива выделяется на стеке.
- Массивы переменной длины могут быть многомерными.
- Адресная арифметика справедлива для массивов переменной длины.
- sizeof для такого массива также выполняется во время выполнения

Преимущества

- Массивы переменной длины облегчают описание заголовков функций, которые обрабатывают массивы.

Недостатки

- Массивы переменного размера нельзя инициализировать при определении.
- переменную длину могут иметь только локальные массивы (т.е. видимые в блоке или в прототипе)
- массивы переменной длины за время "своей жизни" не меняют своих размеров. На самом деле массив переменной длины создается с другим размером каждый раз, когда встречается его объявление.