

Семинар №6

ФАКИ 2015

Бирюков В. А.

October 16, 2015

Строки

Строки

- Строки в языке C – на самом деле массивы из элементов типа `char`
- Существенное отличие – в конце строки должен стоять символ `'\0'`
- Объявление:

```
char string[10];
```

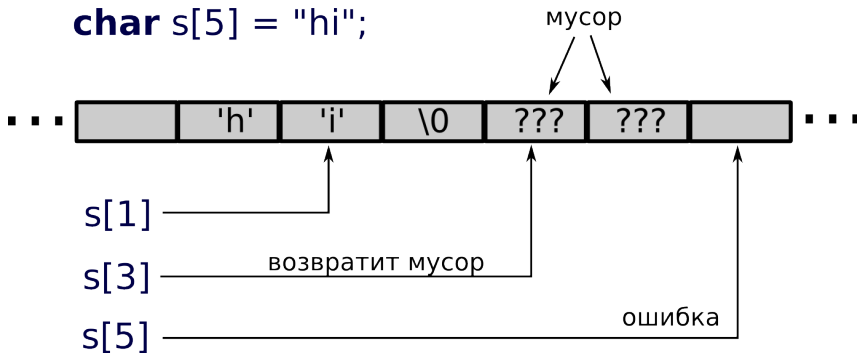
- Доступ к элементу (Нумерация в строке тоже начинается с 0):

```
printf("%c\n", string[0]);
```

Строки

Строки в памяти

```
char s[5] = "hi";
```



Функции для работы со строками

Чтение строки:

```
char string[10];  
scanf("%10s", string);
```

Длина строки:

```
#include <string.h>  
char string[10] = "hello";  
int n = strlen(string);
```

Функции для работы со строками

```
#include <string.h>
char s1[10] = "hi";
char s2[10] = "world";
```

Копирование строки s2 в строку s1:

```
strcpy(s1, s2);
```

Конкатенация строки s2 в строку s1:

```
strcat(s1, s2);
```

Функции для работы со строками

```
#include <string.h>
char s1[10] = "hi";
char s2[10] = "hello";
```

Сравнение строк s1 и s2:

```
strcmp(s1, s2);
```

Возвращает указатель на первое вхождение строки s2 в строку s1:

```
strstr(s1, s2);
```

Структуры

Структуры

- Структура – это композитный тип данных, группирующий, без сокрытия набор значений

```
• struct tag_name {  
    type1 member1;  
    type2 member2;  
    /* ... */  
};
```

Структуры

Пример

Описание структуры:

```
struct account {  
    int account_number;  
    char first_name[30];  
    char last_name[50];  
    float balance;  
};
```

Объявление структуры:

```
struct account ac1;
```

Структуры

Пример

Инициализация структуры:

```
struct account ac1 = {1, "Ivan",  
    "Ivanov", 1000.0};
```

Доступ к элементу структуры(оператор .):

```
ac1.first_name = "Petr";  
ac1.balance += 100;  
printf("%s has %.2f roubles\n",  
    ac1.last_name, ac1.balance);
```

Typedef

- Typedef – ключевое слово в языке C
- Используется для того, чтобы дать типу новое имя
- `typedef unsigned long long ull;`

```
typedef struct {  
    int    account_number;  
    char   first_name[30];  
    char   last_name[50];  
    float  balance;  
} account;
```

Структуры и функции

Передача структур по значению

```
void print(account ac)
{
    printf("%s has %.2f roubles\n",
           ac.last_name, ac.balance);
}
```

Структуры и функции

Передача структур с помощью указателей

```
void print(account * ac)
{
    printf("%s has %.2f roubles\n",
           ac->last_name, ac->balance);
}
```

Структуры и функции

Передача и возврат структур по значению

```
account add_salary(account ac)
{
    ac.balance += 30000.0;
}
```

Структуры и функции

Передача и возврат структур с помощью указателей

```
void add_salary(account * ac)
{
    ac->balance += 30000.0;
}
```


• Задание

Задание

- Задачи на структуры: все, кроме ram_7
- Задачи на строки: password(x2)