

Динамические структуры

```
// Programming 1. Sample at 2016-11-17-14-00.56
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

struct Person {
    char name[100];
    int age;
    struct Person *next;
};

struct Person *data = NULL;

void generate_data()
{
    data = (struct Person*)malloc(sizeof(struct Person));
    struct Person *ptr = data;
    printf("data = %p\n", data);
    for(int i=0; i<5; i++)
    {
        sprintf(ptr->name, "name-%d", i);
        ptr->age = 10+i;
        if( 4 != i )
        {
            ptr->next = (struct Person*)malloc(sizeof(*ptr));
            ptr = ptr->next;
        } else ptr->next = NULL;
    }
}

void print_data() {
    struct Person *ptr = data;
    while(ptr)
    {
        printf("    %s, age %d\n", ptr->name, ptr->age);
        ptr=ptr->next;
    }
}

int main(/*int c, char **v */)
{
    generate_data();
    print_data();
    return 0;
}
```

Вопросы по коду

Вопрос: Я не понимаю строку

```
data = (struct Person*)malloc (sizeof(struct Person));
```

Что хранит переменная data?

Ответ

Переменная data объявлена и инициализирована так:

```
struct Person *data = NULL;
```

Это указатель, который может ссылаться (но не ссылается в начальный момент, так как ему присвоено значение NULL) на структуры типа struct Person.

Вызов

```
malloc (sizeof(struct Person))
```

выделяет память размером со структуру struct Person и после приведения типа

```
(struct Person*)
```

присваивает адрес этого блока памяти указателю data.

После всего этого data указывает на область данных в памяти, размером с struct Person, выделенную с помощью malloc

From:

<https://se.moevm.pro/> - МОЭВМ Вики [se.moevm.pro]

Permanent link:

<https://se.moevm.pro/doku.php/courses:programming:topic11>

Last update:

