

Алгоритмизация и программирование

Программирование на C/C++
(ч.14 – структуры и файлы)

Беркунский Е.Ю., кафедра ИУСТ, НУК
eugeny.berkunsky@gmail.com
<http://berkut.homelinux.com>

Файлы данных

- Текстовые файлы
 - содержат текстовое представление информации
 - для записи / чтения нужно преобразовывать
 - можно просматривать / читать в текстовом редакторе
- Бинарные файлы
 - содержат данные в том же формате, как в памяти
 - не нужно преобразований
 - для просмотра / чтения нужна программа

Запись структур

- Чтобы записать структуру в файл, нужно знать размеры структуры.
- Если в полях структуры есть указатели, то правильный размер структуры узнать не получится.
- Чтобы записать структуру в файл, нужно сообщить компилятору:
 - адрес структуры, приведенный к типу **указатель на char**
 - размер записываемой структуры

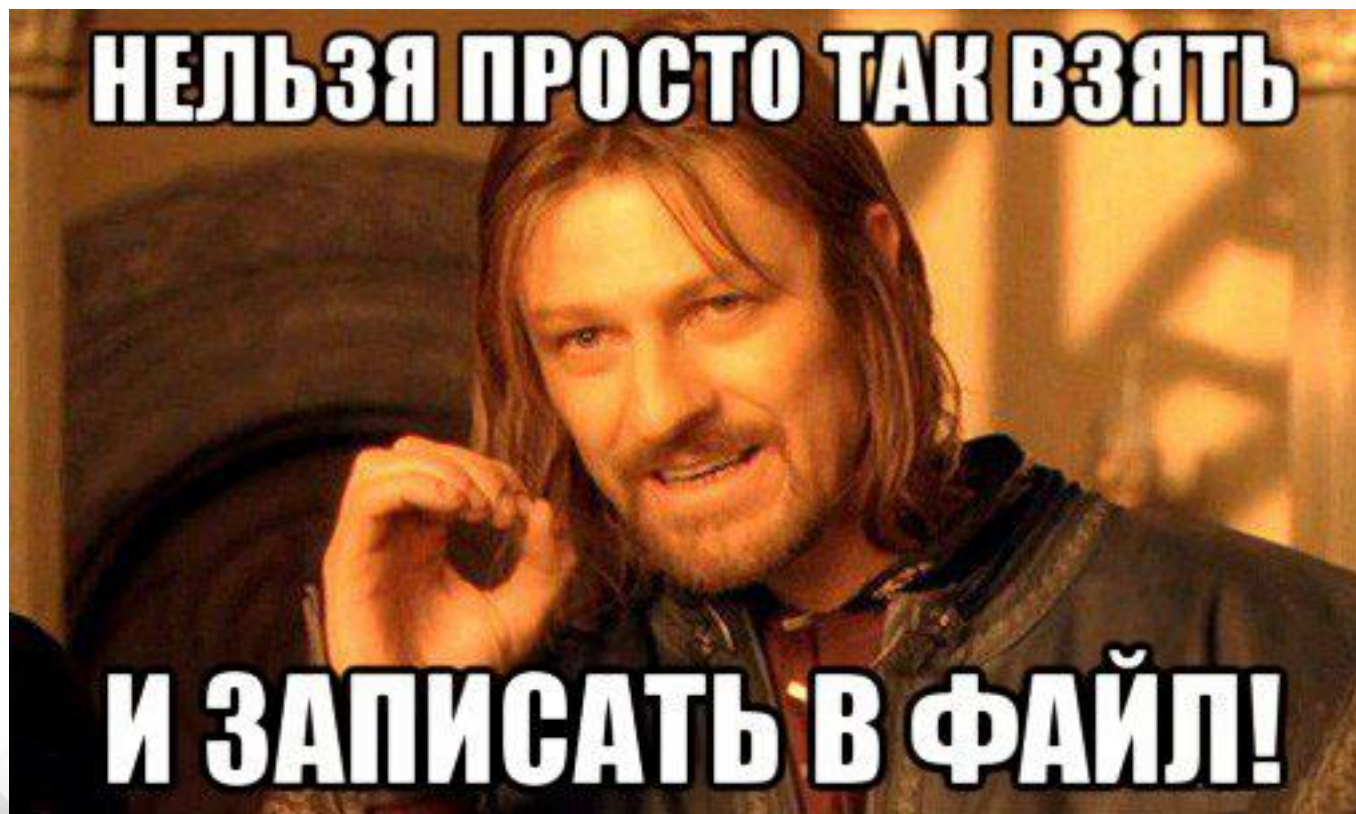
Запись структуры

- Чтобы записать структуру в файл, нужно знать размеры структуры.
- Если в полях структуры есть указатели, то правильный размер структуры узнать не получится.
- Чтобы записать структуру в файл, нужно сообщить компилятору:
 - адрес структуры, приведенный к типу **указатель на char**
 - размер записываемой структуры

```
f.write((char*)&X, sizeof X);
```

Запись структуры

```
f.write((char*)&X, sizeof X);
```



Сначала надо открыть, а в конце - закрыть файл!

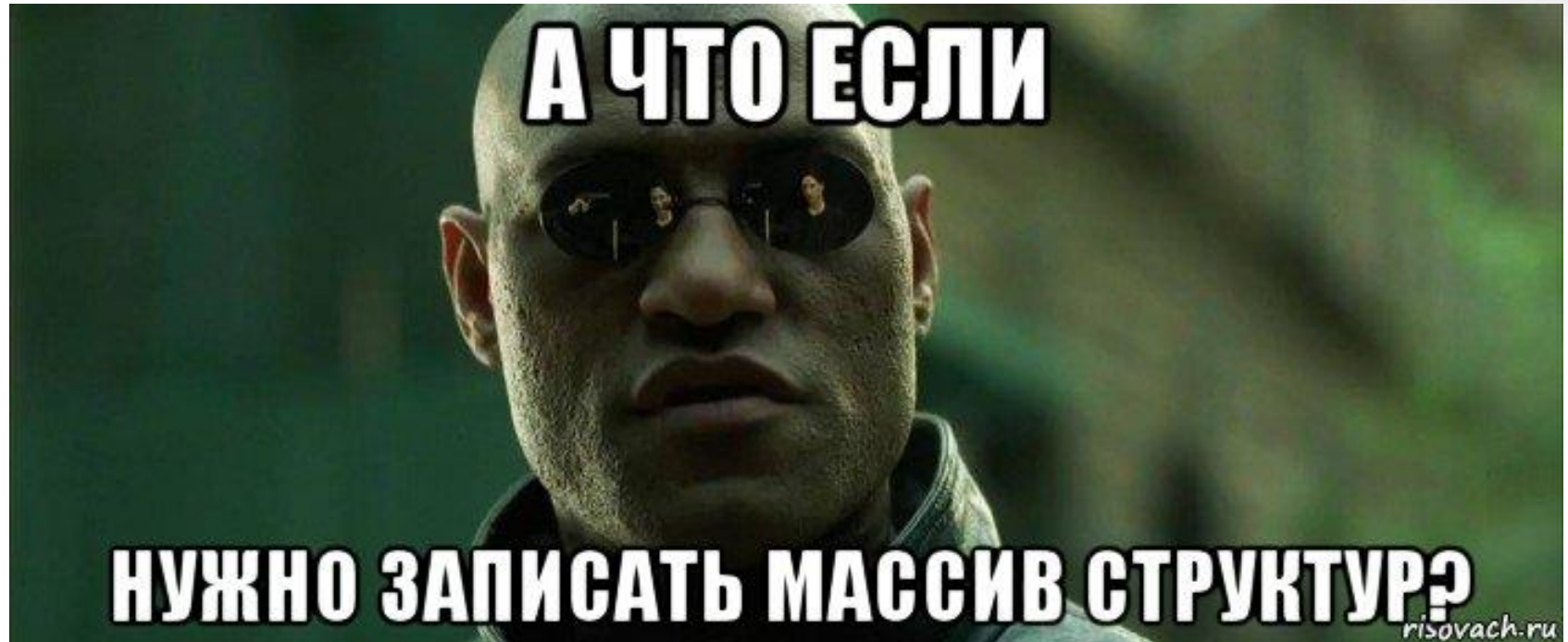
Запись структуры

```
ofstream f("f1.txt", ios::binary);  
f.write((char*)&X, sizeof X);  
...  
f.close();
```

Ну как? Понятно все?



Запись структур



Запись структур

- Можно, конечно циклом пройти по массиву
- При этом записывать каждый элемент

А еще как?



Запись структур



```
f.write((char*)&mas[0], sizeof(WORKER)*n);
```

Пример «Запись в файл»

```
struct WORKER {
    char FIO[30];
    char post[25];
    int year;
};

int main() {

    const int n = 3;
    WORKER mas[n];
    char str[30];

    for(int i=0;i<n;i++) {
        cout<<"Input FIO of worker" << endl;
        cin>>mas[i].FIO;
        cout<<"Input post of worker" << endl;
        cin>>mas[i].post;
        cout<<"Input years of work of worker" << endl;
        cin>>mas[i].year;
        cout<<endl;
    }

    ofstream binout("f1.txt",ios::binary); //поток для записи в бинарный файл
    binout.write((char*)&mas[0],sizeof(WORKER)*n);
    binout.close();

    return 0;
}
```

<http://code.re/7q0>

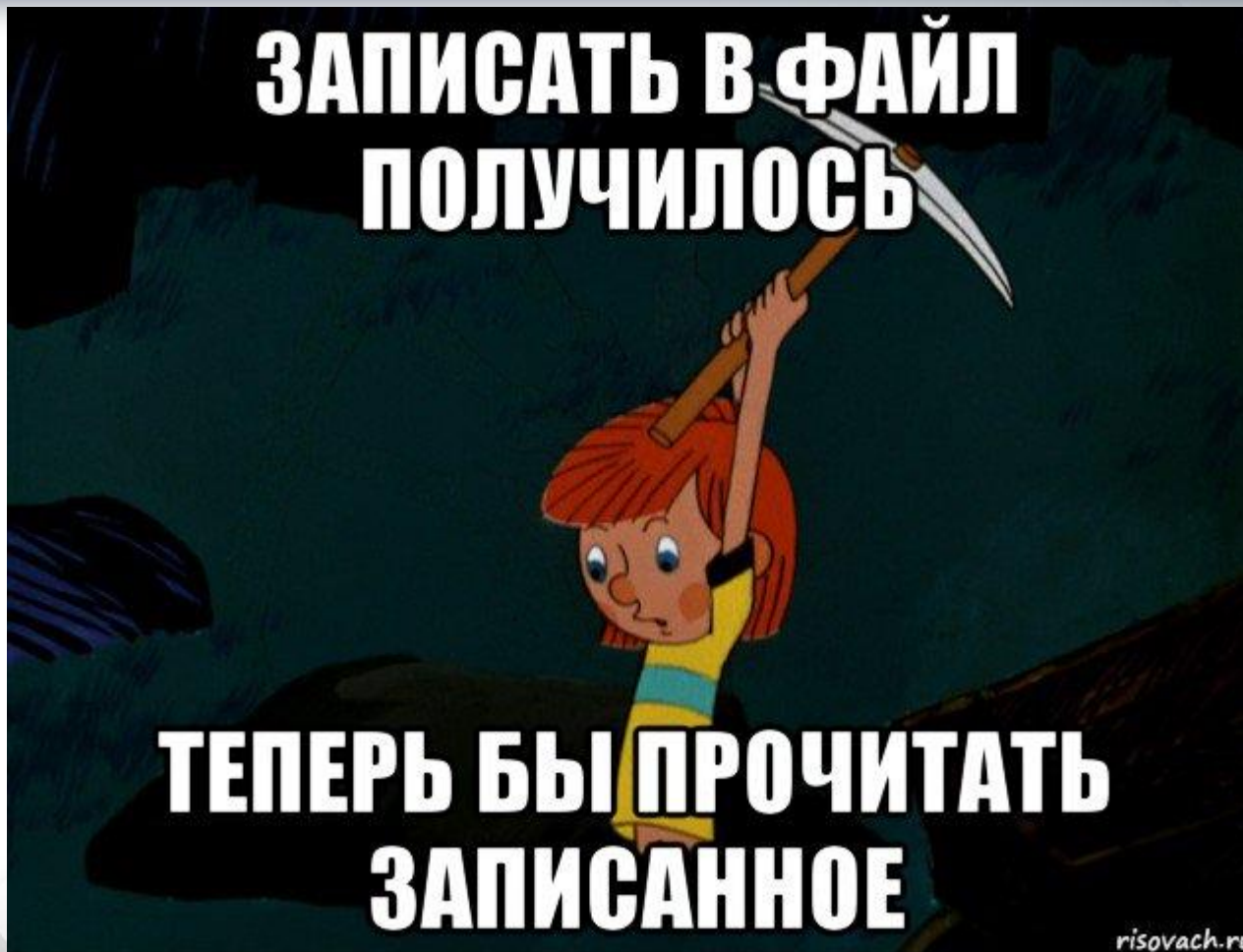


НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

Демонстрація



Чтение структур



Пример «Чтение из файла»

```
struct WORKER {
    char FIO[30];
    char post[25];
    int year;
};

int main() {

    const int n = 3;
    WORKER mas[n];
    char str[30];

    ifstream binin("f1.txt",ios::binary); //поток для чтения из бинарного файла
    binin.read((char*)&mas[0], sizeof(WORKER)*n);
    binin.close();

    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << mas[i].FIO << " " << mas[i].post << " " << mas[i].year << endl;
    }
    return 0;
}
```



НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

Демонстрація





Спасибо!
Вопросы?



Алгоритмизация и программирование

Программирование на C/C++
(ч.14 – структуры и файлы)

Беркунский Е.Ю., кафедра ИУСТ, НУК
eugeny.berkunsky@gmail.com,
<http://berkut.homelinux.com>