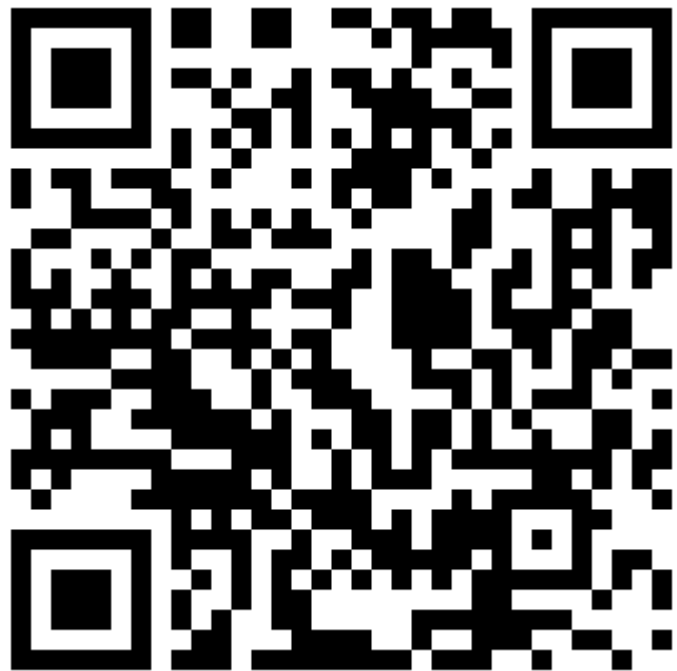


Алгоритмизация и программирование

Программирование на C/C++

(ч.14 – структуры и файлы)



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

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

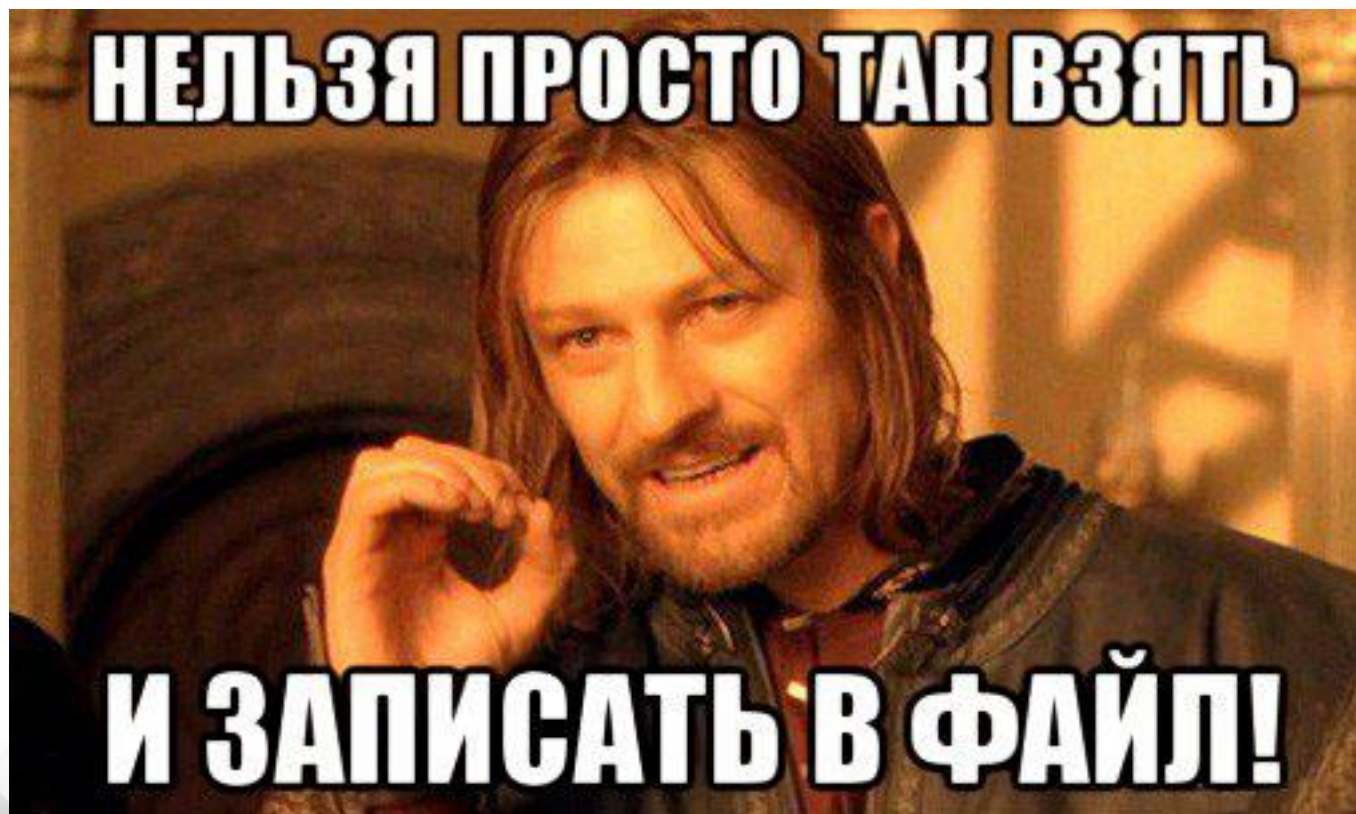
Запись структуры

- 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!

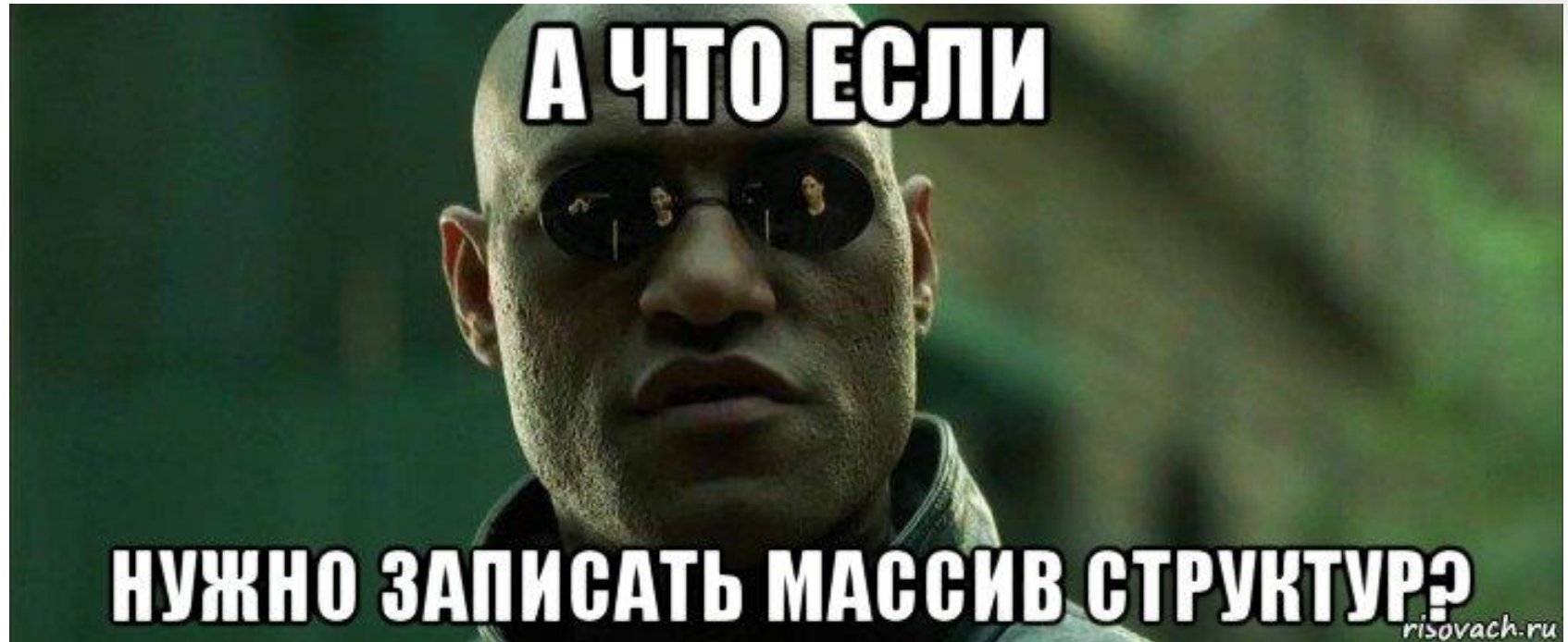
Запись структуры

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

Ну как? Понятно все?



Запись структур



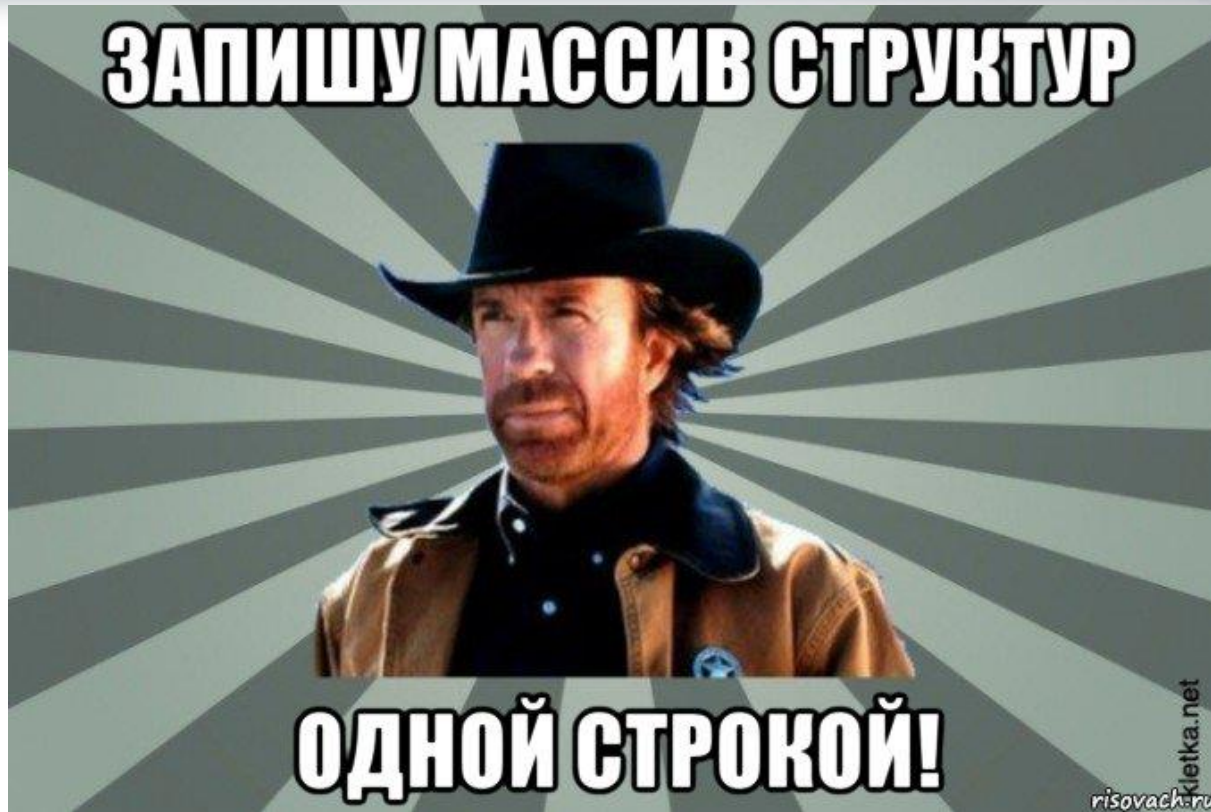
Запись структур

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

А еще как?



Запись структур

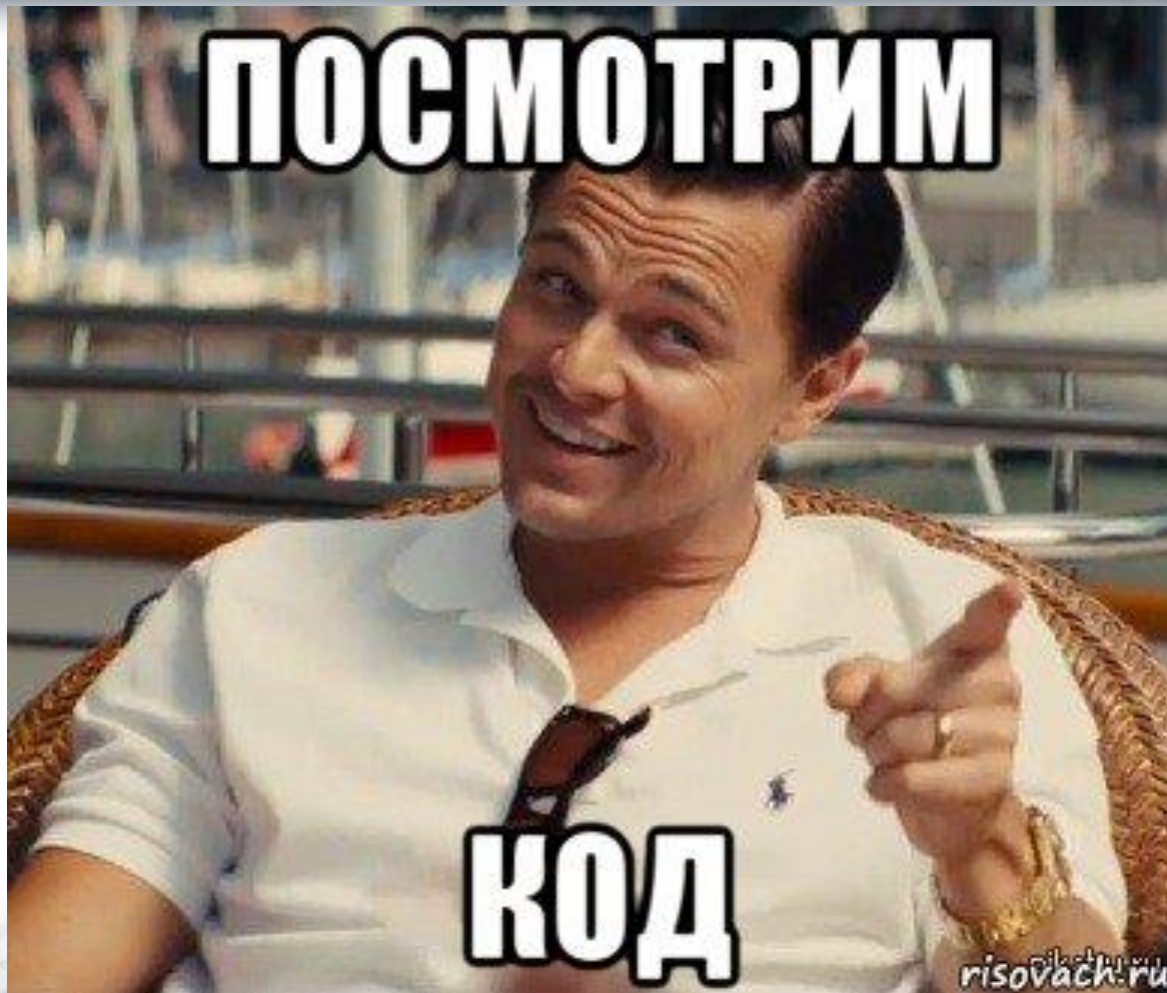


```
f.write ((char*) &mas [ 0 ], sizeof (WORKER) * n) ;
```

Пример «Запись в файл»

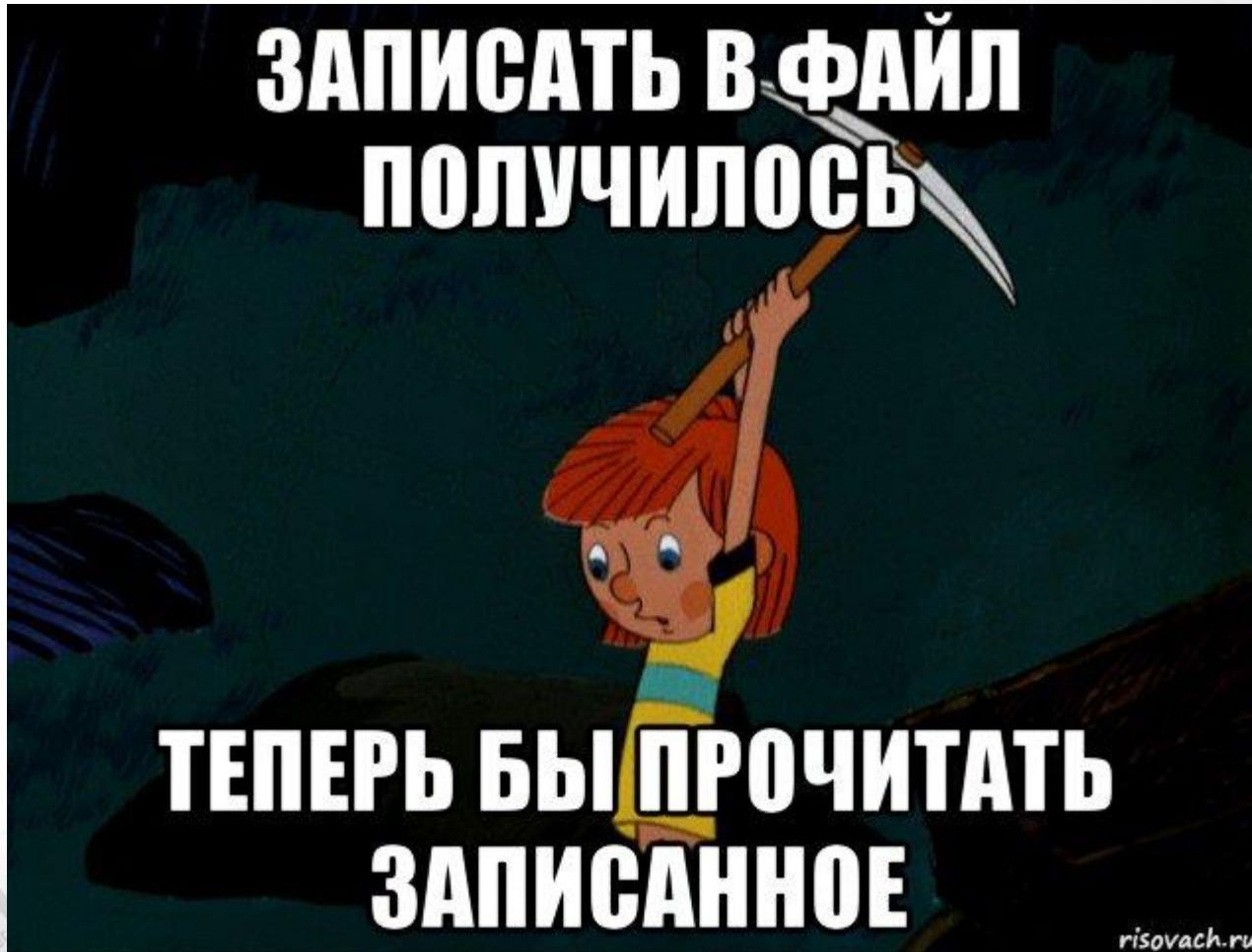
```
struct WORKER {  
    string FIO;  
    string post;  
    int year;  
};  
  
int main() {  
  
    const int n = 3;  
    WORKER mas[n];  
    char str[30];  
  
    for(int i=0;i<n;i++) {  
        cout<<"Input FIO of worker" << endl;  
        cin>>mas[i].FIO;  
        cout<<"Input post of worker" << 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;  
}
```

Демонстрація





Чтение структур

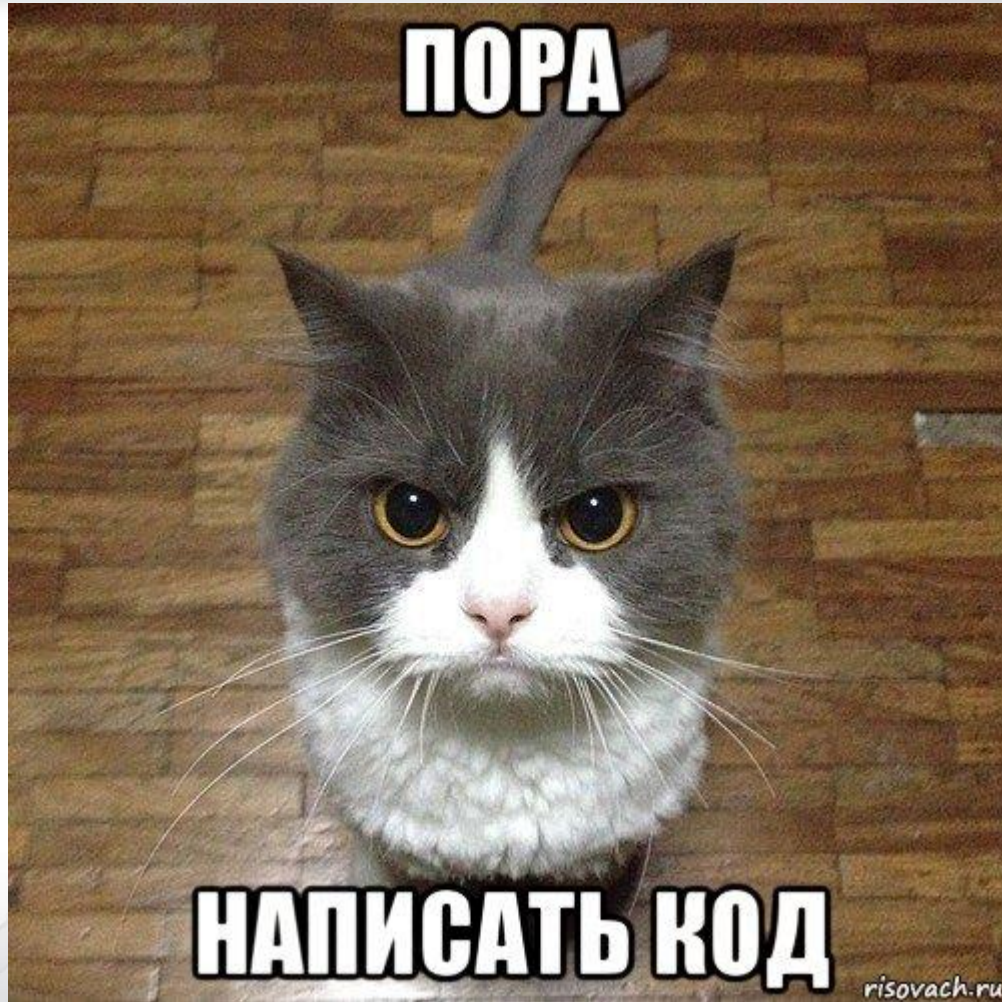


Пример «Чтение из файла»

```
struct WORKER {  
    string FIO;  
    string post;  
    int year;  
};  
  
int main() {  
  
    const int n = 3;  
    WORKER mas[n];  
  
    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;  
}
```



Демонстрація





НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА



Алгоритмизация и программирование

Программирование на C/C++

(ч.14 – структуры и файлы)



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