

# Работа с файлами в C++

Махнев А.А.



# Файл – это..

- именованный набор байтов, который может быть сохранен на некотором накопителе и имеет уникальное имя
  
  - file.txt
  - file.dat
- 

# Полное имя файлов

- Полный адрес к директории файла с указанием имени файла,
- `D:\docs\file.txt`

# Для работы с файлами

- ▣ Подключить заголовочный файл `<fstream>`
- ▣ Содержит несколько классов
- ▣ подключены заголовочные файлы
- ▣ `<ifstream>` — файловый ввод
- ▣ `<ofstream>` — файловый вывод.
  
- ▣ Файловый ввод/вывод аналогичен стандартному вводу/выводу

# Пример 1

- Создать текстовый файл и записать в него строку
  - 1. создать объект класса `ofstream`;
  - 2. связать объект класса с файлом, в который будет производиться запись;
  - 3. записать строку в файл;
  - 4. закрыть файл.
- 

# Пример 1 (реализация)

- `// создаём объект для записи в файл`
  - `ofstream fout;`
  
  - `// связываем объект с файлом`
  - `fout.open("cppstudio.txt");`
  
  - `// запись строки в файл`
  - `fout << "Работа с файлами в C++";`
  
  - `// закрываем файл`
  - `fout.close();`
- 

# Пояснения

- Указанный файл будет создан в текущей директории с программой. Если файл с таким именем существует, то существующий файл будет заменен новым
- одной строке создать объект и связать его с файлом
- `ofstream fout("cppstudio.txt");`

# Как считать данные из файла?

- создать объект класса `ifstream` и связать его с файлом, из которого будет производиться считывание;
  - прочитать файл;
  - закрыть файл.
- 

# Пример 2 (1 способ считывание данных)

- ❑ `setlocale(LC_ALL, "rus");` // корректное отображение Кириллицы
- ❑ `char buff[50];` // буфер промежуточного хранения считываемого из файла текста
- ❑ `ifstream fin("cppstudio.txt");` // открыли файл для чтения
- ❑
- ❑ `fin >> buff;` // считали первое слово из файла
- ❑ `cout << buff << endl;` // напечатали это слово
- ❑
- ❑
- ❑ `fin.close();` // закрываем файл
- ❑

## Пример 2 (2 способ считывание данных)

- `setlocale(LC_ALL, "rus");` // корректное отображение Кириллицы
- `char buff[50];` // буфер промежуточного хранения считываемого из файла текста
- 
- `ifstream fin("cppstudio.txt");` // открыли файл для чтения
- 
- `fin.getline(buff, 50);` // считали строку из файла
- `fin.close();` // закрываем файл
- `cout << buff << endl;` // напечатали эту строку

# Проверка доступа к файлу

```
□ char buff[50]; // буфер промежуточного хранения считываемого из файла
  текста
□ ifstream fin("cppstudio.doc"); // (ВВЕЛИ НЕ КОРРЕКТНОЕ ИМЯ
  ФАЙЛА)
□
□ if (!fin.is_open()) // если файл не открыт
□   cout << "Файл не может быть открыт!\n"; // сообщить об этом
□ else
□   {
□   fin >> buff; // считали первое слово из файла
□   cout << buff << endl; // напечатали это слово
□
□   fin.getline(buff, 50); // считали строку из файла
□   fin.close(); // закрываем файл
□   cout << buff << endl; // напечатали эту строку
□   }
```

# Режимы открытия файлов

- установка режима в классе `ios_base` в виде константы

# Режимы открытия файлов

таблица 1 – режимы открытия файлов

Константа	Описание
<code>ios_base::in</code>	открыть файл для чтения
<code>ios_base::out</code>	открыть файл для записи
<code>ios_base::ate</code>	при открытии переместить указатель в конец файла
<code>ios_base::app</code>	открыть файл для записи в конец файла
<code>ios_base::trunc</code>	удалить содержимое файла, если он существует
<code>ios_base::binary</code>	открытие файла в двоичном режиме

# Режим устанавливаем при открытии файла или создании объекта

- ▣ `// открываем файл для добавления информации к концу файла`
- ▣ `ofstream fout("cppstudio.txt", ios_base::app);`
- ▣ `// открываем файл для добавления информации к концу файла`
- ▣ `fout.open("cppstudio.txt", ios_base::app);`

# Режимы можно комбинировать

- ▣ `ios_base::out | ios_base::trunc`
- ▣ открытие файла для записи, предварительно очистив его.