

# Работа с файлове

Обектно ориентирано програмиране - семинар 2022/2023

fstream



# Практически проблем:

Искаме да напишем програма, която да пази нашата информация, така че да не е нужно всеки път да ги създаваме наново при стартиране.

Вариант 1. Да добавим данните експлицитно в кода и функция, която да ги зарежда в паметта

**Проблем:** Допълнителен код, работа от програмиста свързана с добавяне на данни, процеса може да е бавен, не всички данни са ни нужни по всяко време



# Решение

- Можем да записваме данните в файлове по време на изпълнение на програмата и когато ни трябва да четем и да презаписваме информацията върху тях.
- За да се случи това нещо има стандартна библиотека за четене от файлове и тя се нарича `fstream`
- `fstream` е подмножество на `iostream`, тоест всичко което важи за `fstream` се поддържа от `iostream`
- Самите `iostream` и `fstream` се разделят съответно на `istream`, `ostream`, както и `ifstream` и `ofstream`



# Класове за работа с файлове от стандартната библиотека

- `ofstream` - използва се за изходния файлов поток, тоест когато създаваме нови файлове, пишем нова информация в тях или презаписваме информация в тях
- `ifstream` - използва се за входния файлов поток, тоест когато четем информация от съществуващи файлове и я записваме в нашата програма
- `fstream` - използва се генерално за файловите потоци, тоест можем да го използваме и за четене и за писане



# ‘Отваряне’ и ‘Затваряне’ на файлове в C++

```
#include <iostream>
#include <fstream>

int main() {
    std::ofstream output_file("output.txt");
    output_file << "Hello";
    output_file.close();
    return 0;
}
```

При инициализация

```
#include <iostream>
#include <fstream>

int main() {
    std::ofstream output_file;
    output_file.open("output.txt");
    output_file << "Hello";
    output_file.close();
    return 0;
}
```

С метода open

# Методи на fstream

Официална документация: <https://cplusplus.com/reference/fstream/fstream/>

- open - отваряне на файл
- is\_open - проверка дали на даден файлов поток има отворен файл
- close - затваряне на файл
- оператор - приравнява потоци
- swap - разменя потоци



# Методи на istream

- оператор >> - чете информация от потока
- get - чете 1 символ и се мести на следващия
- peek - чете 1 символ, но не се мести на следващия
- getline - чете 1 ред от файла
- tellg - дава ни символа на n-та позиция
- seekg - задава ни символа на n-та позиция





# Методи на ostream

- оператор << - извежда информация в потока
- write - записва блок от данни
- put - записва 1 символ
- tellp - дава ни символа на n-та позиция
- seekp - задава ни символа на n-та позиция

