

## Теоретические вопросы

1. Есть базовый класс `ios_base`, в нём хранятся состояния, локали и флаги, не учитывает тип символов. Его дочерний класс `basic_ios` (`wios`) учитывает тип символов, есть специализации для `char` и `wchar_t`, реализованы состояния потоков. Его второй родительский класс `basic_streambuf` (буфер), отвечает за ввод и вывод. От `basic_ios` виртуально наследуются два класса `basic_istream` (`cin`) и `basic_ostream` (`cout, cerr`), от обоих классов наследуется `basic_iostream`. Все эти классы (кроме `ios_base`) имеют специализацию для `char` и `wchar_t`, но не имеют для `char16_t` и `char32_t`
2. Всего 4 состояния:
  - a. `goodbit` – всё в порядке
  - b. `eofbit` - конец файла, меняет на `failbit`
  - c. `failbit` – сбой при вводе/выводе
  - d. `badbit` - фатальная ошибка
3. Флаги позволяют включить или выключить один из параметров ввода/вывода, поэтому удобно использовать глобальных изменений. Манипуляторы - это функции или функциональные объекты. Их можно создавать самостоятельно. Хорошо использовать для форматирования ввода/вывода в определённый момент
4. `C:\User\directory\file.txt` `C:` - это имя диска (корневой каталог, `root`), родительская директория - `C:\User\directory\`, название файла - `file.txt`, состоящее из расширения - `.txt` и имени файла - `file`
5. JSON и XML необходимы для обмена данными между серверами, также их может обрабатывать человек. Используют структуру, основанную на дереве вложенности и на парах (ключ значения), как `map`