

Домашнее задание №6 Плюскова Н.А.

1. Как организована иерархия классов потоков в библиотеке *IOStream*?

Родительским классом является `ios_base`. От него наследуется класс `ios`, потомки которого `istream` и `ostream` отвечают за работу со входными и выходными потоками соответственно. Класс `iostream` наследуется от последних двух и способен осуществлять двунаправленный ввод/вывод. Наконец, остались 3 класса, оканчивающиеся на `_withassign`. Эти потоковые классы являются дочерними классам `istream`, `ostream` и `iostream` (соответственно). В большинстве случаев мы не работаем с ними напрямую.

2. Какие состояния потоков реализованы в базовом классе *basic_ios*?

Класс `ios_base` содержит следующие флаги для обозначения состояния потоков:

`goodbit` — всё хорошо;

`badbit` — произошла какая-то фатальная ошибка (например, программа попыталась прочитать данные после конца файла);

`eofbit` — поток достиг конца файла;

`failbit` — произошла какая-то НЕ фатальная ошибка (например, пользователь ввел буквы, когда программа ожидала числа).

Хотя эти флаги находятся в `ios_base`, но, поскольку `ios` является дочерним классом для `ios_base`, доступ к этим флагам также возможен и через `ios` (например, как `std::ios::failbit`).

3. В чем разница между манипуляторами и флагами форматирования?

Манипуляторы - вспомогательные функции управляющие форматированием потоков ввода/вывода.

Флаги форматирования определяют параметры ввода/вывода которые будут действовать **во всех** операциях ввода/вывода, пока не будут отменены.

4. Из каких основных элементов состоят пути в файловой системе?

Стандартный путь DOS может состоять из трех компонентов:

- Буква тома или диска, после которой следует разделитель томов (:).
- Имя каталога. Символ разделителя каталогов служит для разделения подкаталогов во внутренней иерархии каталога.
- Необязательное имя файла. Символ разделителя каталогов служит для разделения пути к файлу и его имени.

Если присутствуют все три компонента, путь является абсолютным.

5. Зачем нужны форматы обмена данными, такие как *JSON* и *XML*?

Для удобного представления и манипулирования данными в форме, понятной пользователю.