1) Как организована иерархия классов в библиотеке IOStream?

Базовым является класс ios base, от него наследуются ios, от него istream, ostream, от них обоих наследуется iostream.

2) Какие состояния потоков реализованы в базовом классе basic\_ios?

Goodbit-все хорошо. Badbit-произошла фатальная ошибка. Eofbit-достигнут конец файла. Failbit-нефатальная ошибка.

3) В чем разница между манипуляторами и флагами форматирования?

Манипуляторы и флаги форматирования используются для выполнения одних и тех же задач, основное различие состоит в способе их применения. Флаги необходимо включать и выключать, а манипулятор можно включить в выражение ввода-вывода.

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

Корневого каталога, промежуточных каталогов и имени файла

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

JSON позволяет передавать данные в виде текста, который можно прочитать и понять, может быть удобно использован JavaScript, так как создан для него;

XML также может быть прочитан человеком, однако теги и комментарии могут значительно усложнять чтение. Однако работа с метаданными удобнее, чем в JSON. Хорошо работает с большинством браузеров.