**Задание 02.**Ответьте на следующие вопросы

1. Поясните понятие «файл».

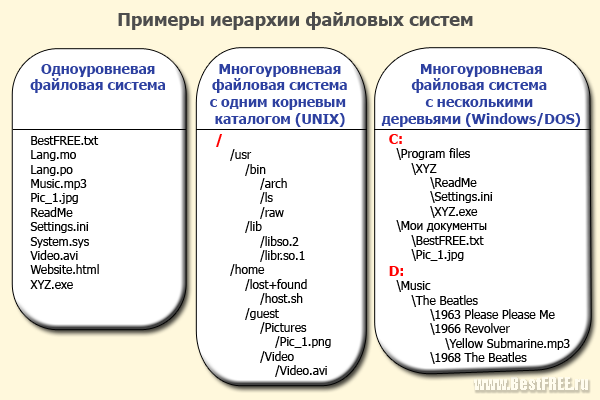
Специально организованная структура данных, распознаваемая компьютером как единое целое.

1. Поясните понятие «файловая система».

порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании

1. Перечислите типы файловых систем.

* Для носителей с [произвольным доступом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF) (например, [жёсткий диск](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%91%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA)): [FAT32](https://ru.wikipedia.org/wiki/FAT32), [HPFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/HPFS), [ext2](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ext2) и др. Поскольку доступ к дискам в несколько раз медленнее, чем доступ к оперативной памяти, для прироста производительности во многих файловых системах применяется асинхронная запись изменений на диск. Для этого применяется либо [журналирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%80%D1%83%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0), например, в [ext3](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ext3), [ReiserFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/ReiserFS), [JFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/JFS), [NTFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/NTFS), [XFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/XFS), либо механизм [soft updates](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Soft_updates&action=edit&redlink=1) и др. Журналирование широко распространено в Linux, применяется в NTFS. [Soft updates](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Soft_updates&action=edit&redlink=1) — в BSD системах.
* Для носителей с [последовательным доступом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF) (например, [магнитные ленты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0)): [QIC](https://ru.wikipedia.org/wiki/QIC) и др.
* Для оптических носителей — [CD](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D1%82-%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA) и [DVD](https://ru.wikipedia.org/wiki/DVD): [ISO9660](https://ru.wikipedia.org/wiki/ISO9660), [HFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/HFS_(%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0)), [UDF](https://ru.wikipedia.org/wiki/Universal_Disk_Format) и др.
* [Виртуальные файловые системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0): [AEFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/AEFS) и др.
* Сетевые файловые системы: [NFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Network_File_System), [CIFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/CIFS), [SSHFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/SSHFS), [GmailFS](http://arquivo.pt/wayback/20090707151753/http%3A/richard.jones.name/google-hacks/gmail-filesystem/gmail-filesystem.html) и др.
* Для флэш-памяти: [YAFFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/YAFFS), [ExtremeFFS](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=ExtremeFFS&action=edit&redlink=1), [exFAT](https://ru.wikipedia.org/wiki/ExFAT).
* Немного выпадают из общей классификации специализированные файловые системы: [ZFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/ZFS) (собственно файловой системой является только часть ZFS), [VMware VMFS](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=VMware_VMFS&action=edit&redlink=1)[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/VMware_VMFS) (т. н. кластерная файловая система, которая предназначена для хранения других файловых систем) и др.



1. Поясните понятие «поток данных».

**Поток данных** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *stream*) в программировании — абстракция, используемая для [чтения или записи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B2%D0%BE%D0%B4-%D0%B2%D1%8B%D0%B2%D0%BE%D0%B4) [файлов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB), [сокетов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81)) и т. п. в единой манере.

Потоки являются удобным унифицированным [программным интерфейсом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9) для чтения или записи файлов, [сокетов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81)) и передачи данных между [процессами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81_(%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)).

1. Поясните понятие «системные потоки данных».

**Пото́к выполне́ния** (тред; от [англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *thread* — нить) — наименьшая единица обработки, исполнение которой может быть [назначено](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%80_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B) [ядром операционной системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B4%D1%80%D0%BE_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B).

1. Перечислите типы потоков данных, поддерживаемых Node.js.

* Readable — поток, который предоставляет данные на чтение;
* Writable — поток, в который данные можно записывать;
* Duplex — поток, из которого можно как читать данные (Readable), так и записывать в него (Writable), при этом процесс чтения и записи просиходит независимо друго от друга;
* Transform — разновидность Duplex потоков, которые могут изменять данные при их записи и чтении в/из потока (чаще используется как промежуточное звено в цепочке передачи данных).