1. **Файлы и файловые системы. Типы файлов.**

Все программы и данные хранятся в долговременной памяти компьютера (жесткие диски, SSD, оптические диски, флеш накопители) в виде файлов.

Файл - это определенное количество информации, имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти.

**Имя файла**

Имя файла состоит из двух частей, разделенных точкой: собственно имя файла и расширение, определяющее его тип (программа, данные и так далее). Собственно имя файлу дает пользователь, а тип файла обычно задается программой автоматически при его создании, но впоследствии оба этих значения пожно изменить.

В операционной системе Windows имя файла может иметь длину до 255 символов, причем можно использовать русский алфавит, например: Единицы измерения информации.doc

|  |
| --- |
| Типы файлов и расширений |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип файла** | **Расширения** |
| Программы | exe, com |
| Текстовые файлы | txt, doc, rtf |
| Графические файлы | bmp, gif, jpg |
| Звуковые файлы | wav, mid, mp3 |
| Видеофайлы | avi, flv, mp4 |
| Программы на языках программирования | bas, pas и др. |
| Файлы САПР | .dwg, .frw |

 |

**Файловая система**

На каждом носителе информации (гибком, жестком или лазерном диске) может храниться большое количество файлов. Порядок хранения файлов на диске определяется используемой файловой системой.

Каждый диск разбивается на две области: область хранения файлов и каталог. Каталог содержит имя файла и указание на начало его размещения на диске. Если провести аналогию диска с книгой, то область хранения файлов соответствует ее содержанию, а каталог - оглавлению. Причем книга состоит из страниц, а диск - из секторов.

Для дисков с небольшим количеством файлов (до нескольких десятков) может использоваться одноуровневая файловая система, когда каталог (оглавление диска) представляет собой линейную последовательность имен файлов. Такой каталог можно сравнить с оглавлением детской книжки, которое содержит только названия отдельных рассказов.

Если на диске хранятся сотни и тысячи файлов, то для удобства поиска используется многоуровневая иерархическая файловая система, которая имеет древовидную структуру. Такую иерархическую систему можно сравнить, например, с оглавлением учебника, которое представляет собой иерархическую систему разделов, глав, параграфов и пунктов.

Начальный, корневой каталог (или просто корень) содержит вложенные каталоги 1-го уровня, в свою очередь, каждый из последних может содержать вложенные каталоги 2-го уровня и так далее. Необходимо отметить, что в каталогах всех уровней могут храниться и файлы.

Файловая система - это система хранения файлов и организации каталогов.

Рассмотрим иерархическую файловую систему на конкретном примере. Каждый диск имеет логическое имя (А:, В: - гибкие диски, С:, D:, Е: и так далее – жесткие диски и приводы оптических дисков).

Пусть в корневом каталоге диска С: имеются два каталога 1-го уровня (GAMES, TEXT), а в каталоге GAMES один каталог 2-го уровня (CHESS). При этом в каталоге TEXT имеется файл proba.txt, а в каталоге CHESS - файл chess.exe.

Путь к файлу. Как найти имеющиеся файлы (chess.exe, proba.txt) в данной иерархической файловой системе? Для этого необходимо указать путь к файлу. В путь к файлу входят записываемые через разделитель "\" логическое имя диска и последовательность имен вложенных друг в друга каталогов, в последнем из которых содержится нужный файл. Пути к вышеперечисленным файлам можно записать следующим образом:

C:\GAMES\CHESS\

С:\ТЕХТ\

Путь к файлу вместе с именем файла называют иногда полным именем файла.

Пример полного имени файла:

С \GAMES\CHESS\chess.exe

В Windows на вершине иерархии папок находится папка Рабочий стол. Следующий уровень представлен папками Мой компьютер, Корзина и Сетевое окружение (если компьютер подключен к локальной сети)

Если мы хотим ознакомиться с ресурсами компьютера, необходимо открыть папку Мой компьютер (Этот компьютер).

Иерархическая система папок Windows

1. В окне Мой компьютер находятся значки имеющихся в компьютере дисков. Активизация (щелчок) значка любого диска выводит в левой части окна информацию о его емкости, занятой и свободной частях.

2. Выбрав один из пунктов меню Вид (Крупные значки, Мелкие значки, Список, Таблица), можно настроить форму представления содержимого папки.

Папка Сетевое окружение (Сеть) содержит папки всех компьютеров, подключенных в данный момент к локальной сети.

Папка Корзина временно содержит все удаленные папки и файлы. При необходимости удаленные и хранящиеся в Корзине папки и документы можно восстановить.

**Операции над файлами**

В процессе работы на компьютере наиболее часто над файлами производятся следующие операции:

Копирование: копия файла помещается в другой каталог, а одновременно с этим оригинал остается на месте (выполняется с помощью пунктов контекстного меню «КОПИРОВАТЬ» и «ВСТАВИТЬ»);

перемещение (сам файл перемещается в другой каталог);

удаление (запись о файле удаляется из каталога);

переименование (изменяется имя файла).

Графический интерфейс Windows позволяет проводить операции над файлами с помощью мыши с использованием метода Drag&Drop (перетащи и брось). Существуют также специализированные приложения для работы с файлами, так называемые файловые менеджеры: Total Commander, Far, Проводник и др.