



### **Задание 1:**

FAT32 (File Allocation Table 32) — это файловая система, разработанная для обеспечения совместимости с множеством операционных систем.

Используется в старых версиях Windows и на устройствах с ограниченными ресурсами, таких как флешки и карты памяти. FAT32 имеет ограничения по размеру файла (до 4 ГБ) и объему тома (до 8 ТБ). Она проста в использовании, но не поддерживает функции безопасности, такие как шифрование и контроль доступа.

NTFS (New Technology File System) — современная файловая система Windows, которая поддерживает большие объемы данных, надежную защиту данных, права доступа и шифрование. NTFS поддерживает разделение данных на несколько частей и включает функции восстановления после сбоев. В отличие от FAT32, NTFS может работать с файлами, размер которых превышает 4 ГБ, и позволяет использовать тома объемом до 16 эксабайт.

HFS (Hierarchical File System) — файловая система, используемая в старых версиях macOS. Она поддерживает иерархическую структуру каталогов и обеспечивала хранение данных с учетом времени последней модификации и прав доступа. Однако HFS была заменена на более современную файловую систему APFS (Apple File System) в новых версиях macOS.

HPFS (High Performance File System) — файловая система, использовавшаяся в ОС OS/2. HPFS предназначена для улучшенной работы с большими файлами и большими томами, поддерживает журналирование и работает быстрее, чем FAT. Однако эта файловая система потеряла популярность после того, как OS/2 была вытеснена другими операционными системами.

### **Задание 2:**

```
@echo off
```

```
HELP > help.txt
```

### **Задание 3:**

```
@echo off
```

```
HELP DIR > helpdir.txt
```

### **Задание 4:**

```
#!/bin/bash
```

```
if [ -z "$1" ]; then
```

```
    echo "ERROR"
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
timestamp=$(date +"%H_%M_%S")
```

```
archive_name="$1_$timestamp.tar.gz"
```

```
tar -czf "$archive_name" ~/${find ~ -type f -name "*.txt"}
```

### **Вопросы:**

1. Файловая система нужна для того, чтобы организовать и управлять данными на носителе информации, будь то жесткий диск, SSD или флешка. Она помогает записывать файлы, читать их, а также упорядочивает данные, распределяя их по определенным блокам и каталогу. Она решает, как данные будут храниться, как к ним можно будет получить доступ и защищает их от случайных повреждений, создавая резервные копии и обеспечивая контроль доступа.
2. Для того чтобы найти нужный сектор на диске, система использует структуру, которая называется Цилиндр-Голова-Сектор (CHS). Это комбинация трех параметров, где цилиндр — это несколько дорожек на одинаковом расстоянии от центра диска, голова — это устройство, которое считывает информацию, а сектор — это крошечная единица хранения данных, которую можно записать или прочитать. С помощью этих трех параметров система знает, где именно на диске находятся данные.
3. Сектор — это минимальная единица данных на диске, то место, где хранятся данные. Он обычно имеет размер 512 байт или 4096 байт. Внутри сектора есть несколько частей: помимо данных, которые сохраняются в этом месте, там могут быть метки (заголовки), указывающие, что это за данные, и информация, помогающая системе правильно их обработать.
4. Адрес сектора на диске вычисляется с учетом его положения: какого он цилиндра, на какой головке, и в каком секторе на этой головке находится. Эта тройка данных позволяет точно указать, где на диске

находятся нужные данные. По сути, это как координаты в пространстве, по которым система находит нужный сектор для чтения или записи.

## **Управление дисковыми разделами и файловыми системами**