

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Институт компьютерных наук и технологий  
Кафедра компьютерных систем и программных технологий

**df**

Студент: Волкова М.Д.  
13541/2

Преподаватель: Душутина Е.В.

- `df` (disk free) — утилита в UNIX и UNIX-подобных системах, показывает список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер, занятое и свободное пространство и точки монтирования.

# Ключи

- -h  
Отобразит размер в удобном для понимания человеком формате, добавив названия единиц.
- -a  
Включает в список файловых систем те, которые имеют размер в 0 блоков, и которые по умолчанию опускаются.
- -k  
Используется для отображения размеров блоками по 1 килобайту, вместо установленных по умолчанию блоков в 512 байт.
- -i  
Вместо информации о блоках выдаётся информация об использовании inode'ов в файловой системе. Inode содержит информацию о файле: владелец, права доступа, временные штампы и местоположение на диске.
- -t  
тип-файловой-системы, --type=тип-файловой-системы Показывать только файловые системы с указанным типом-файловой-системы.
- -T  
Выдавать тип для каждой файловой системы. Тип берётся от операционной системы (и определяется системно-зависимым способом, например посредством чтения файла /etc/mtab).
- -x  
тип-файловой-системы, --exclude-type=тип-файловой-системы Не показывать файловые системы с заданным типом-файловой-системы.

# POSIX и GNU

- POSIX

По умолчанию все размеры выдаются в блоках по 512 байт. Если файл является не обычным файлом, а каталогом или FIFO, результат не определён.

- GNU

По умолчанию все размеры выдаются в блоках по 1024-байт. Если аргумент файл является дисковым файлом устройства, содержащим смонтированную файловую систему, то df показывает доступное пространство на этой файловой системе, а не на той, где содержится файл устройства. Намного большее кол-во ключей

- пакет: GNU Coreutils
- разработчик: GNU Project
- Последняя версия: 8.30 (2 июля 2018)
- написан на си
- 1800+ строк
- 0 - 274 Структуры и флаги



# Вспомогательные функции

- `decode_output_arg` - на основе строки опций добавляет поля в таблицу
- `get_field_list` - получение списка полей
- `filter_mount_list` - очищение списка точек монтирования от дубликатов

# Функций для вывода информации

- `hide_problematic_chars` - заменяет проблемные символы '?'
- `print_table` - вывод ячеек в таблицу в соответствии с принадлежностью и максимальной шириной каждой колонки

# Функции для получения системной информации

- `get_dev` - Возвращает информацию о устройстве. Используется функция `get_fs_usage`.
- `get_disk` - если DISK соответствует точке монтирования, то показывает его использование
- `get_point` - Point (директория или файл устройства) смонтирован, то показывает его использование диска. Для получения информации используется `stat`
- `get_entry` - Определяет тип Node и показывает его использование диска. Для проверки типа используется `S_ISBLK` и `S_ISCHR`
- `get_all_entries` - показывает все смонтированные файловые системы, кроме пустых



- Для получения информации используется системный вызов `stat`. Эти функции возвращают информацию об указанном файле. Для этого не требуется иметь права доступа к файлу, хотя потребуются права поиска во всех каталогах, указанных в полном имени файла.