

Тема лекции:

Программное обеспечение

Вопросы:

1. Основные понятия и определения
2. Классификация ПО
3. Операционная система

Основные понятия:

- **Программа** (program)
- **Программное обеспечение** (software)
- **Приложение** (application)
- **Задача** (problem)

$$ВС = АО + ПО + ИО$$

Совокупность
автоматизированных
алгоритмов,
обеспечивающих
управление работой
компьютера

Множество всех
программ, записанных
на компьютере

Программное обеспечение - это

ПО размещается на внешних запоминающих устройствах
(в первую очередь на жёстких магнитных дисках)

По отношению к ПО компьютерные пользователи делятся на следующие группы:

- **системные программисты**
- **прикладные программисты**
- **конечные пользователи**
- **администраторы сети**
- **администраторы баз данных**

По характеру использования и
категориям пользователей
программы делят на:

- ***Утилитарные программы*** ("программы для себя")
- ***Программные продукты*** (изделия)

Программные средства разделяют на:

- Системное программное обеспечение
- Контрольно-диагностическое ПО
- Инструментальные средства разработки программ
- ПО интернет-сервиса
- Прикладное программное обеспечение

Системное программное обеспечение включает:

Операционную систему

(MS DOS, Windows...,
NetWare, Linux,
Sun Solaris)

Драйверы–

программы,
управляющие работой
отдельных устройств

Утилиты –

дополнительные программы,
расширяющие функции ОС,
предназначенные
для выполнения специальных, а часто,
выполняемых задач по обслуживанию

компьютера

Контрольно-диагностическое программное обеспечение -

программы, предназначенные
для проверки работы компьютера,
поиска неисправностей

(Например, **CPU-Z**, **Checkit....**)

Инструментальные средства разработки программ

Служат для создания нового программного обеспечения

Бейсик

Паскаль

Дельфи ...

Программное обеспечение интернет-сервиса

Программы для создания
сайтов
и интернет-приложений,
навигации и поиску в
Интернете

MS
FrontPage

MS
Internet Explorer

.....



наза

Д

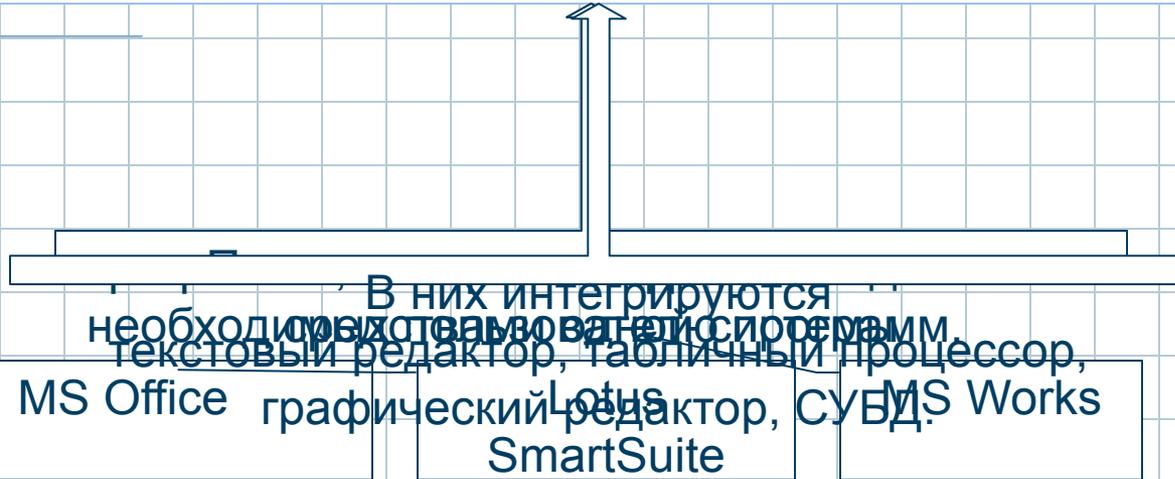
Прикладное программное обеспечение подразделяется:

-
- ППО – множество программ, предназначенных для решения различных задач
- ППО общего назначения
 - Интегрированные офисные пакеты
 - ППО специального назначения
 - ППО развлекательного назначения

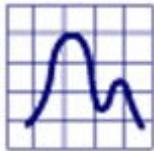
Прикладное программное обеспечение общего назначения

- Текстовые редакторы (MS Word)
- Табличные процессоры (MS Excel, Quatro Pro)
- Презентационные системы (MS PowerPoint)
- Графические системы (MS Visio, Adobe Photoshop, Corel Draw, ...)
- Системы управления базами данных (MS Access, MS FoxPro, ...)
- Коммуникационные системы (WinFax, MS Outlook)
- Деловые программы (Promt, FineReader)
- Справочные системы (словари, энциклопедии)

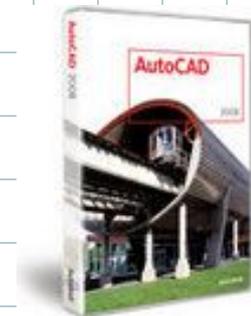
Интегрированные пакеты



Прикладное программное обеспечение специального назначения



- Программные комплексы для решения задач конкретных специалистов (агронома, зоотехника, экономиста, бухгалтера)
- Правовые информационно-поисковые системы (ГАРАНТ, Консультант)
- Издательские системы (PageMaker, QuarkExpress)
- Математические и научные расчёты (MathCad, MatLab, Statistica)
- Проектирование, составление чертежей (AutoCad)
- Автоматизированные обучающие системы



мобильность

надежность

*учет
человеческого
фактора*

*К современному ПО предъявляются
следующие требования:*

эффективность

*коммуникати
вность*

*модифици
руемость*

Операционная система (ОС) — это часть программного обеспечения, выступающая в качестве интерфейса между приложениями, пользователями и аппаратурой компьютера



Функции операционной системы:

- управление ресурсами;
- управление процессами;
- управление пользовательским интерфейсом;
- обслуживание файловой системы.

Классификация операционных систем

По количеству одновременно работающих пользователей:

- однопользовательские ОС;
- многопользовательские ОС.

По числу задач, одновременно выполняемых под управлением ОС:

- однозадачные (MS-DOS);
- многозадачные (Unix, Windows 95/..).

По количеству используемых процессоров:

- однопроцессорные ОС;
- многопроцессорные ОС.

По разрядности:

- 8-разрядные;
- 16-разрядные;
- 32-разрядные;
- 64-разрядные.

По типу пользовательского интерфейса:

- командные (текстовые);
- объектно-ориентированные (графические)

По типу использования общих аппаратных и программных ресурсов:

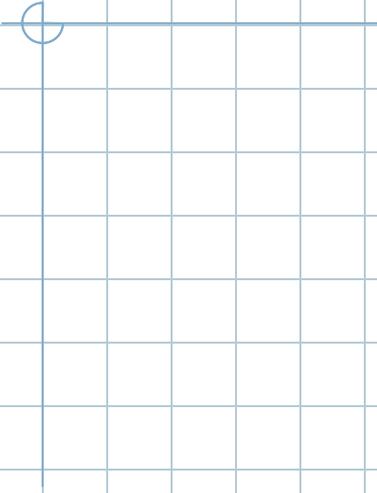
- сетевые
- локальные

В ОС семейства Windows используется:

- объектно-ориентированный подход
- принцип WYSIWYG (What You See Is What You Get)
- принцип Plug and Play
- технология Drag and Drop
- технология OLE (Object Linking and Embedding)

Технология OLE предусматривает два варианта обмена данными:

- *внедрение объекта*
- *связывание объекта*



Файловая система

Определения

Файл

Имя файла:

255 символов, нельзя \ / : * ? " < > |

персональное имя

расширение
(«фамилия»)

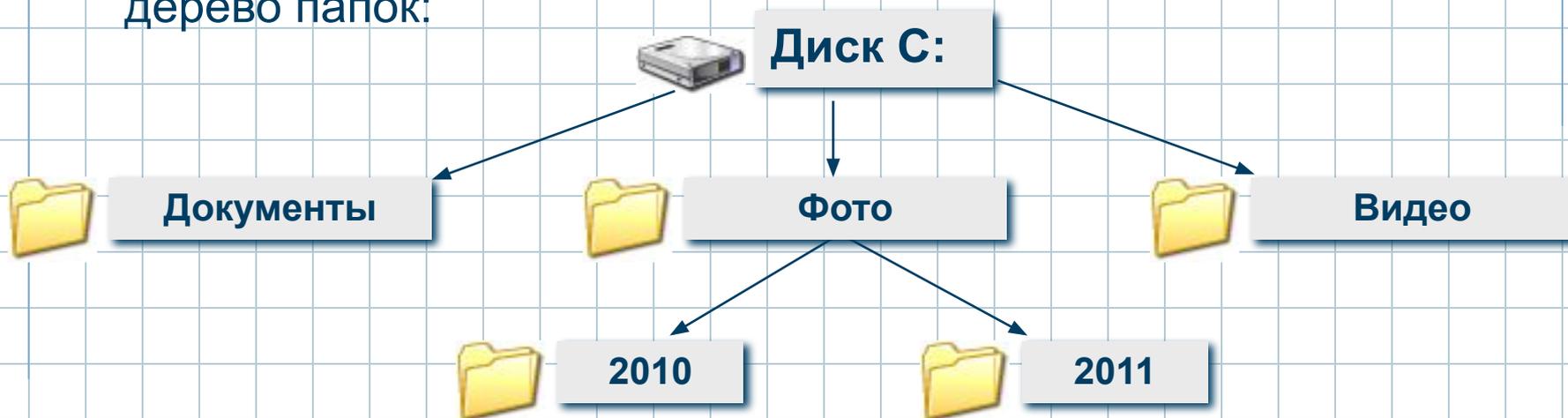
Мои записи . doc

Исполняемые программы	.exe, .com
Текст	.txt
Документ (текст + рисунки + ...)	.doc
Рисунки	.bmp, .gif, .jpg
Звук	.wav, .mid, .mp3
Видеофильмы	.avi, .mpg, .wmv
Тексты программ	.pas, .c, .cpp, .bas

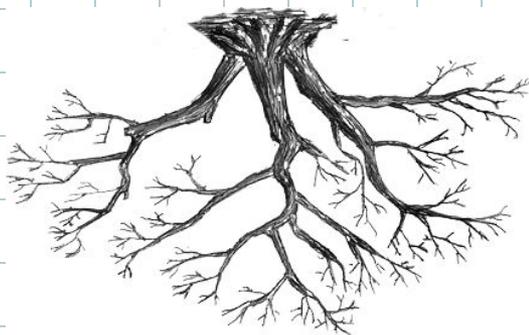
Файловая система

- многоуровневая (дерево)

дерево папок:



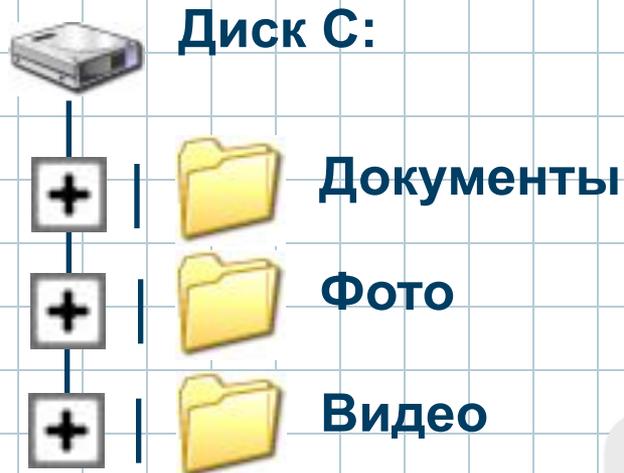
корень



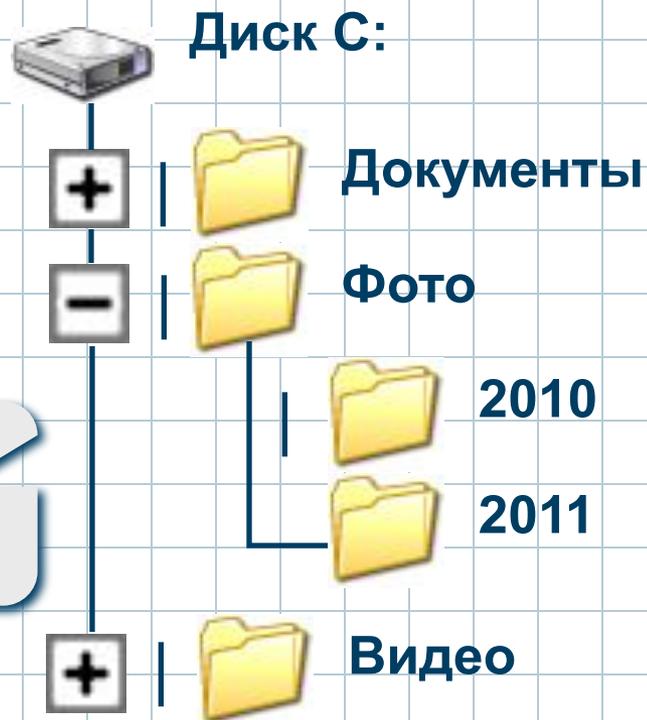
Рабочая папка (текущий каталог) – папка, с которой в данный момент работает пользователь.

Файловая система

Проводник (Пуск – Программы – Стандартные)



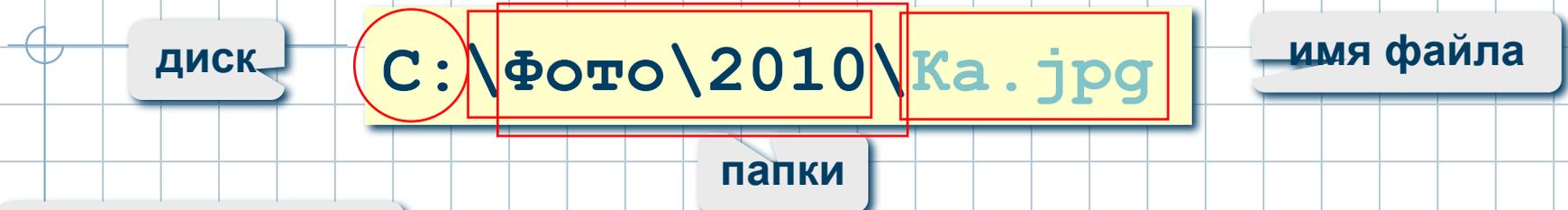
показать
вложенные
папки



скрыть
вложенные
папки

Адреса файлов

Полное имя файла = имя устройства + путь + имя файла



Путь к файлу – список каталогов (папок) разного уровня

Примеры:

```
C:\SERVER\Видео\2007\ff.avi
```

```
E:\Реферат.doc
```

```
D:\Мои документы\УФФ105\Иванов.doc
```

Маски

Маска – это обозначение для группы файлов.

☉ * – любое количество любых символов

? – один любой символ

Примеры:

. все файлы

*.doc все файлы с расширением **.doc**

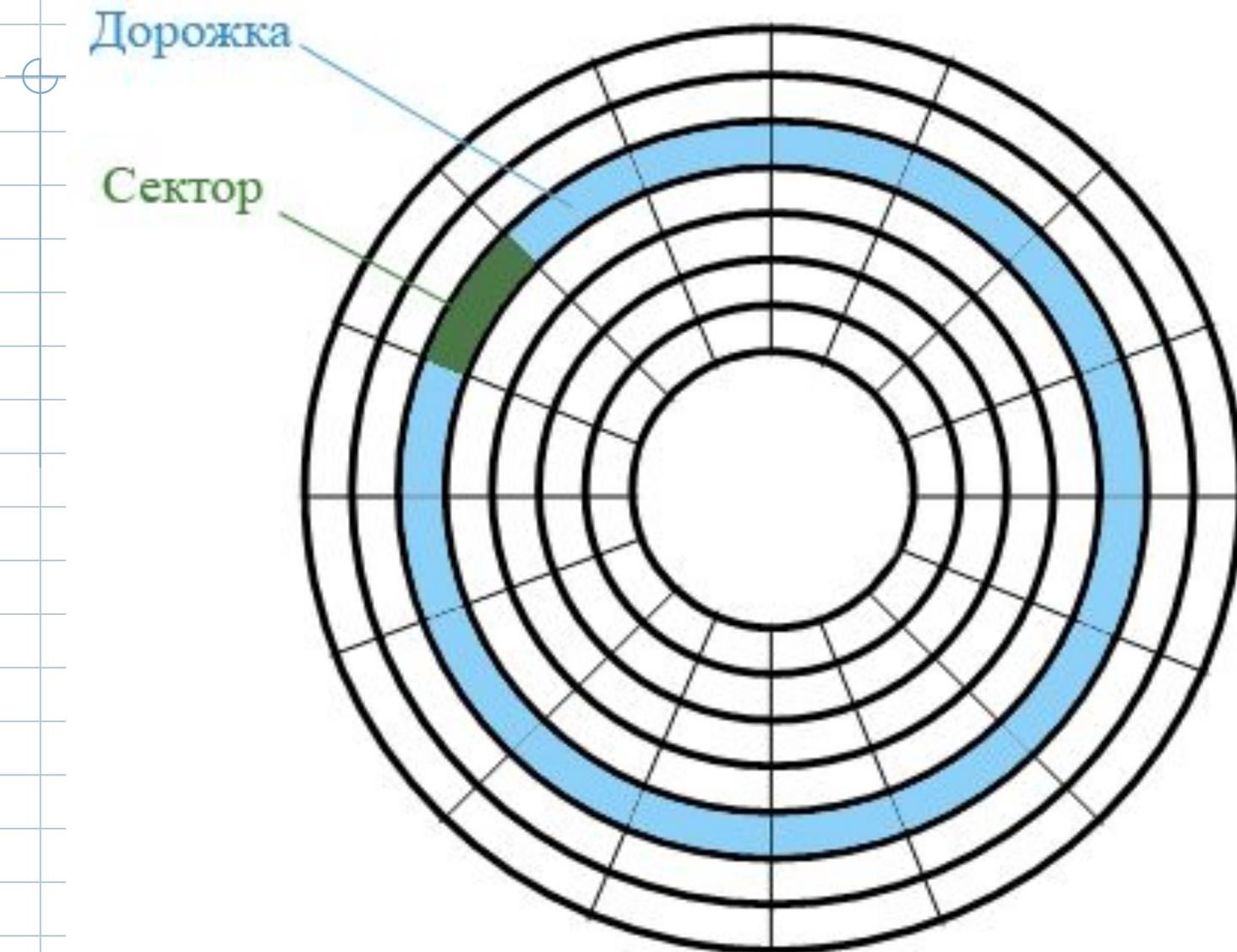
a*.* имя файла начинается с «a», расширение из
1 символа

x.*?* имя файла содержит «x», расширение не менее
2 символов

*z.a? имя файла заканчивается на «z», расширение
начинается «a», всего 2 символа



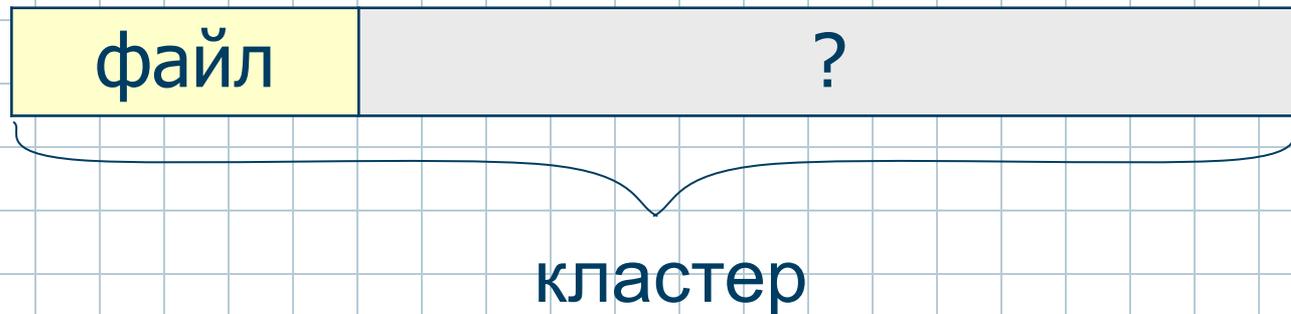
Файлу на диске выделяется целое число блоков (кластеров)



Размещение файлов на диске

1 кластер = 512 байт, 1 Кб, ..., 32 Кб

занято, но не
используется!

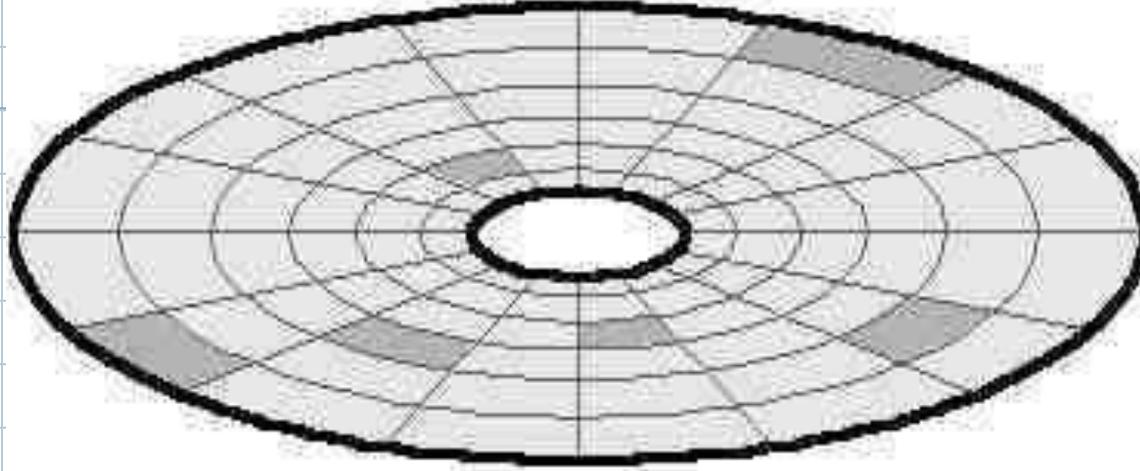


Чем больше кластер, тем больше пустого места, которое занято!

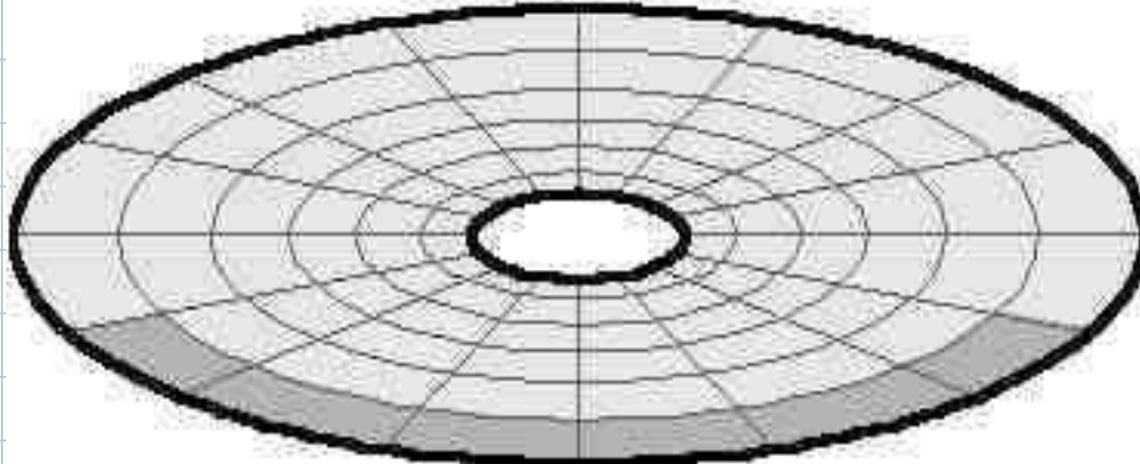
Файловая система организует кластеры в файлы и каталоги.

- Файловая система отслеживает, какие из кластеров в настоящее время используются, какие свободны, какие помечены как неисправные
- При записи файлов будет всегда занято **целое** число кластеров
- Минимальный размер файла равен размеру одного кластера
- Максимальный размер файла соответствует общему количеству кластеров на диске.
- Файл записывается в произвольные свободные кластеры

Fragmented file

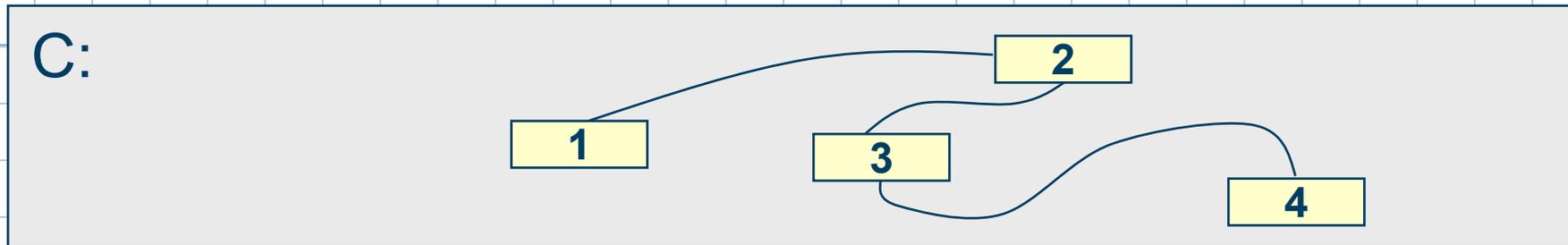


Contiguous file

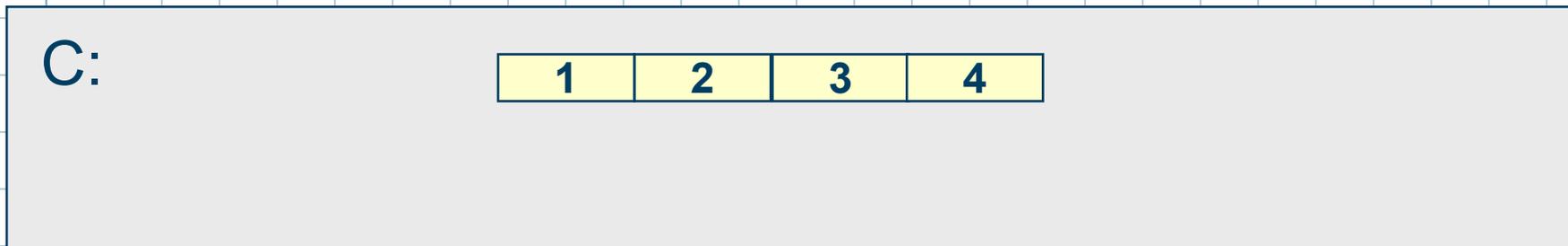


Размещение файлов на диске

Размещение по частям



Дефрагментация



файл быстрее читается
(быстрее загружается в память)

**Двадцать лет Ванг Вен-Хан учился убивать страшных драконов.
И когда он овладел этим искусством в совершенстве,
оказалось, что драконов на свете нет.
И тогда он стал учить этому других.**
Китайская мудрость

Спасибо!

Вопросы?