

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 ...

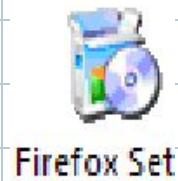
# Программное обеспечение интернет-сервиса

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

MS  
FrontPage

MS  
Internet Explorer

.....



наза

Д

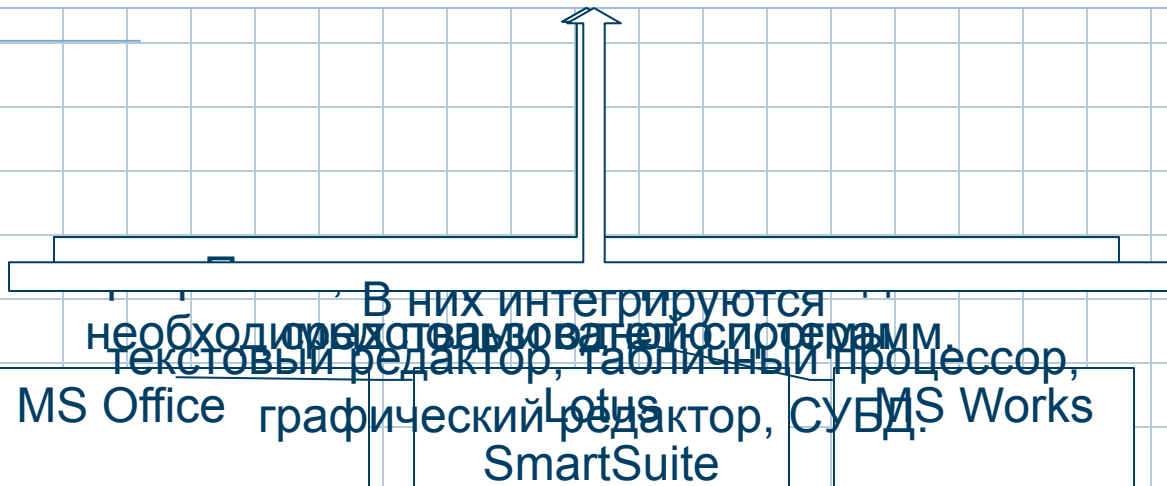
# Прикладное программное обеспечение подразделяется:

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

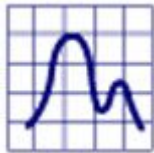
# Прикладное программное обеспечение общего назначения

- 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



- Программы 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»)

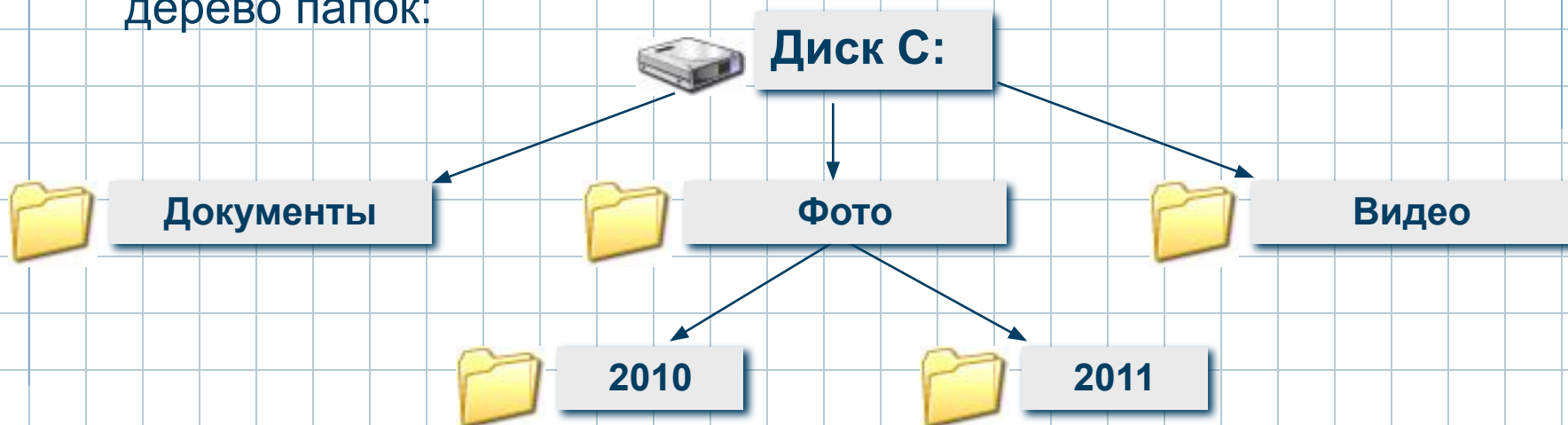
Мои записи . doc

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

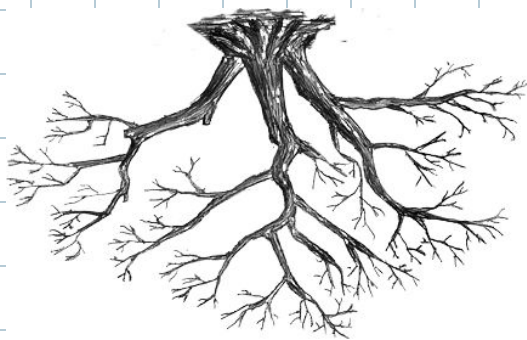
# Файловая система

- многоуровневая (дерево)

дерево папок:



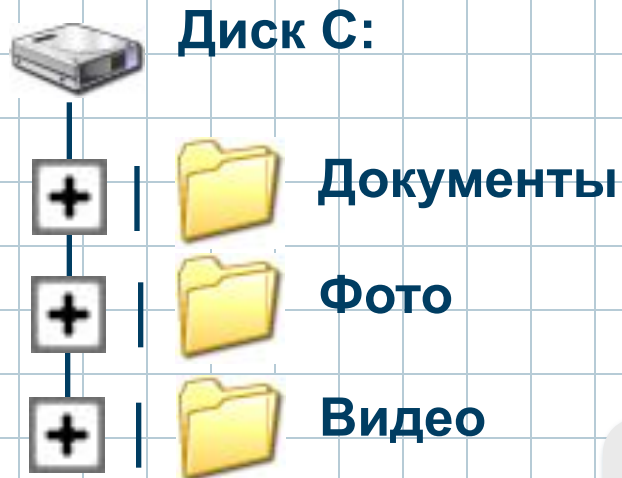
корень



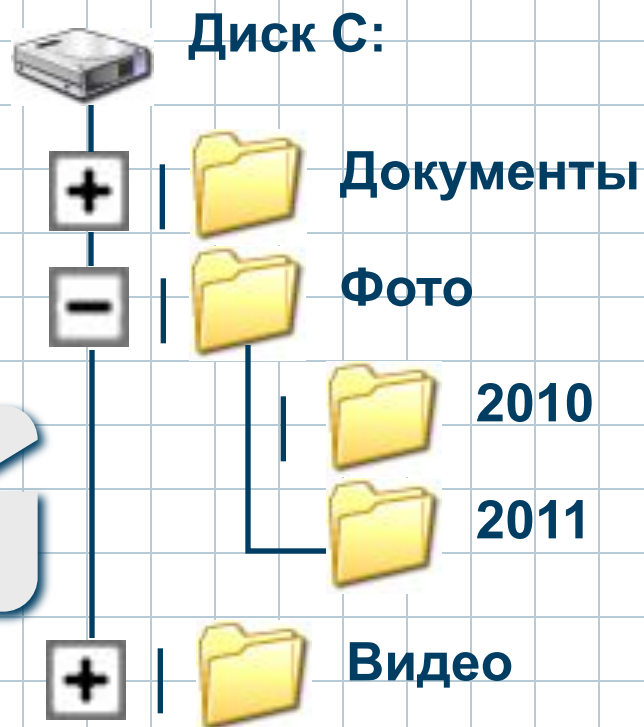
**Рабочая папка (текущий каталог)** – папка, с которой в данный момент работает пользователь.

# Файловая система

Проводник (Пуск – Программы – Стандартные)



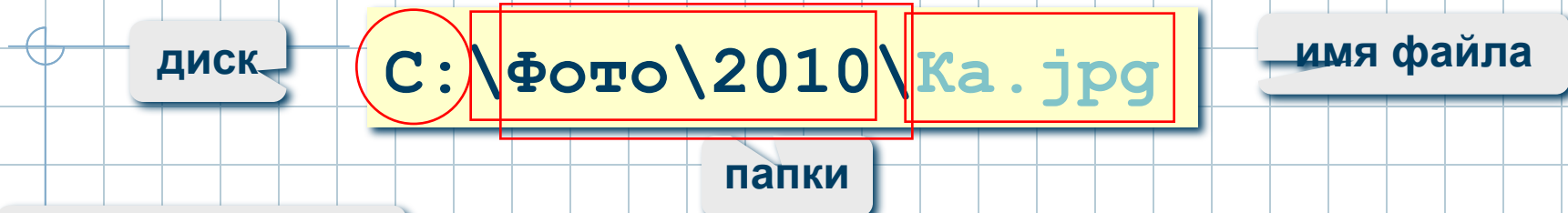
показать  
вложенные  
папки



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**

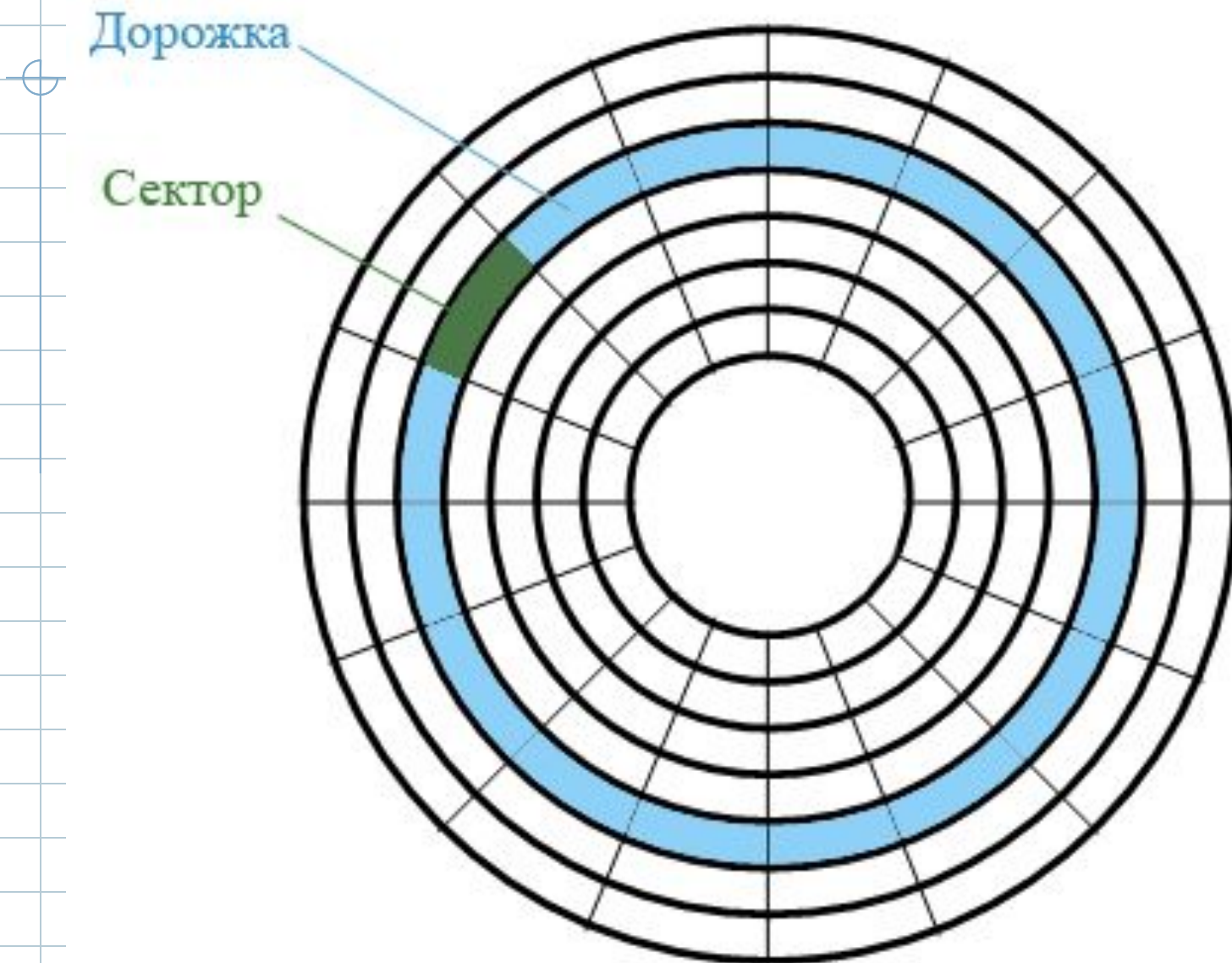
a\*.\*      имя файла начинается с «a», расширение из 1 символа

\*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)**

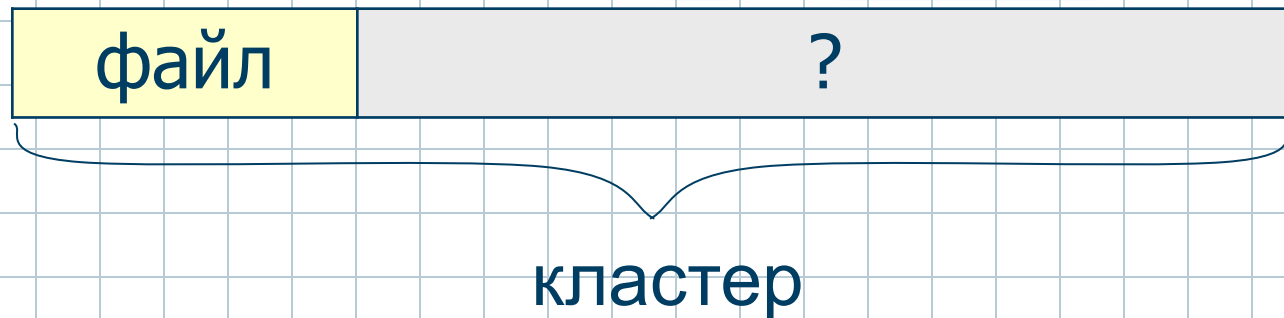


# Размещение файлов на диске

---

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

занято, но не  
используется!



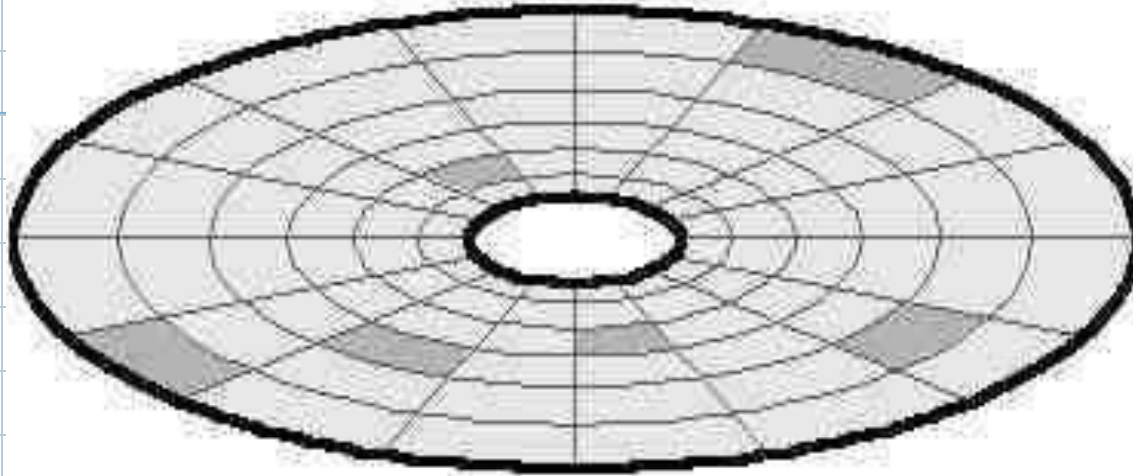
Чем больше кластер, тем больше пустого места, которое занято!



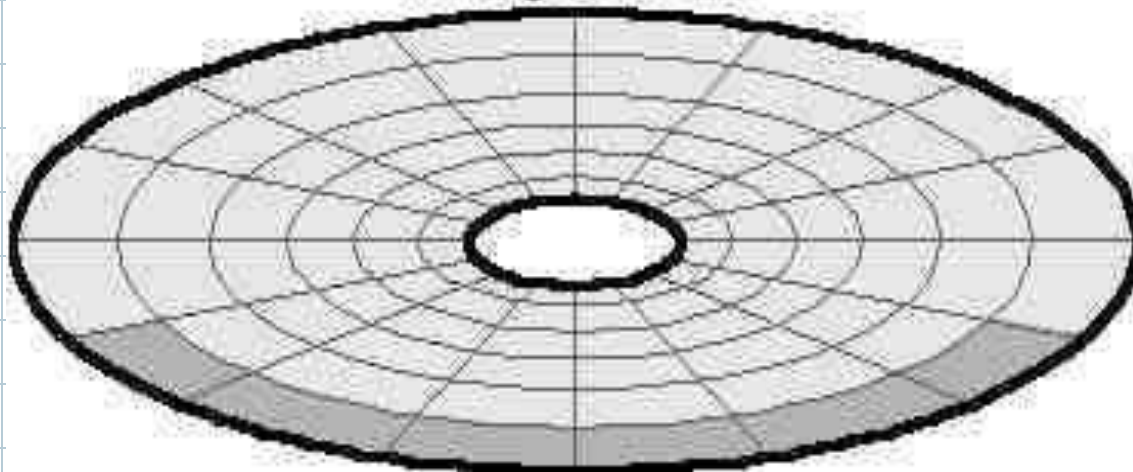
# Файловая система организует кластеры в файлы и каталоги.

- 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**

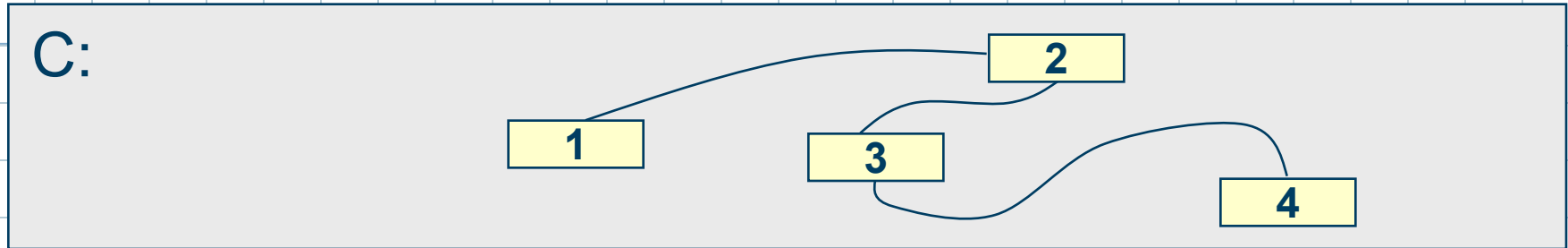


**Contiguous file**

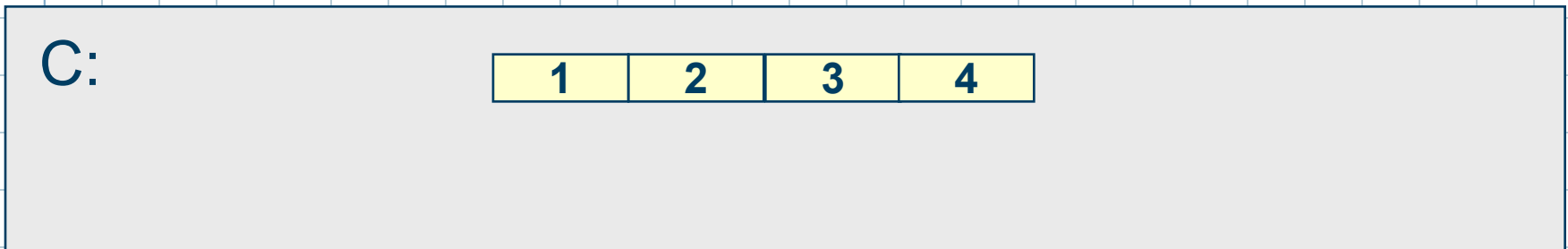


# Размещение файлов на диске

## 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?