

<http://schoolacademy.telerik.com>

Тренировъчен тест по информационни технологии

Тест за подготовка за ИТ олимпиадата (НОИТ)

Telerik School Academy

Telerik Software Academy

<http://academy.telerik.com>

Telerik Academy





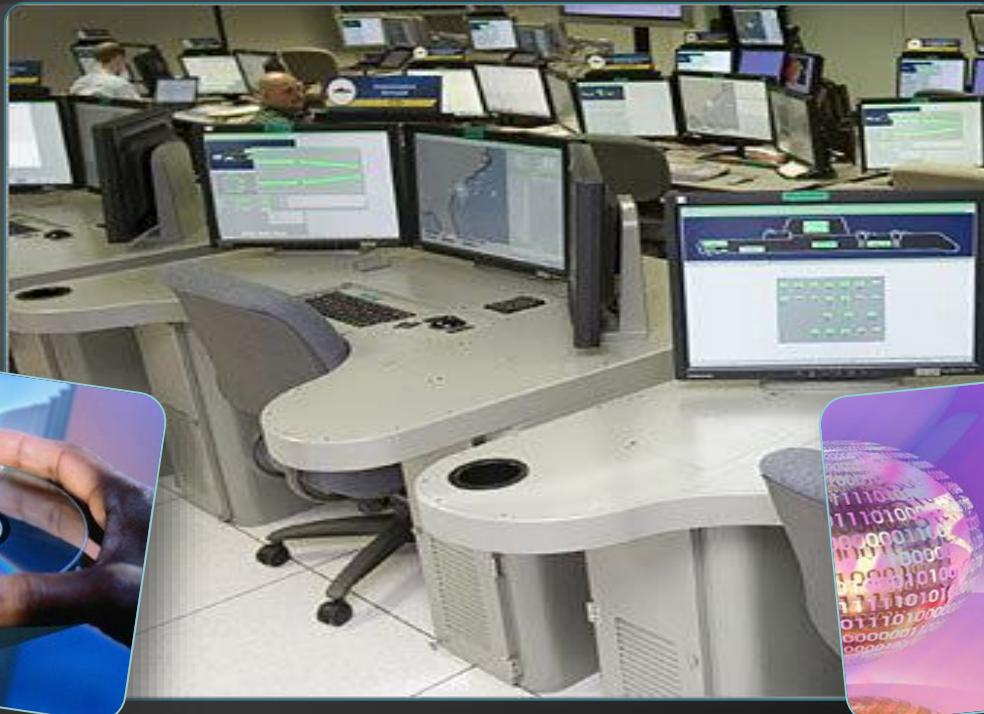
Компютърни системи

Хардуерни въпроси

- ◆ Защо е добре да се използват дискове от различни серии и марки при изграждането на RAID?
 - a) Защото по този начин RAID-а работи по-стабилно
 - b) Защото дисковете от една и съща серия често изгарят последователно
 - c) Защото по този начин се спестяват средства
 - d) Защото по този начин RAID-а е по-оптимизиран и работи по-бързо

- ◆ Защо е добре да се използват дискове от различни серии и марки при изграждането на RAID?
 - a) Защото по този начин RAID-а работи по-стабилно
 - b) Защото дисковете от една и съща серия често изгарят последователно
 - c) Защото по този начин се спестяват средства
 - d) Защото по този начин RAID-а е по-оптимизиран и работи по-бързо

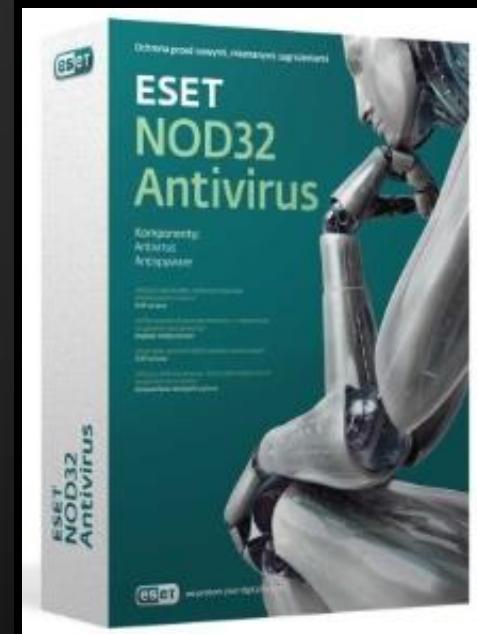
- ◆ RAID – представлява няколко независими диска, комбинирани в логическа единица. Използва се за подсигуряване при изгаряне или повреда на някой от хард дисковете.
- ◆ Използването на различни серии и марки хард дискове не е свързано с производителността или с цената, а най-вече с това, че устройства от една партида много често имат еднакви недостатъци и шанса да се повредят едновременно е значително по-голям.



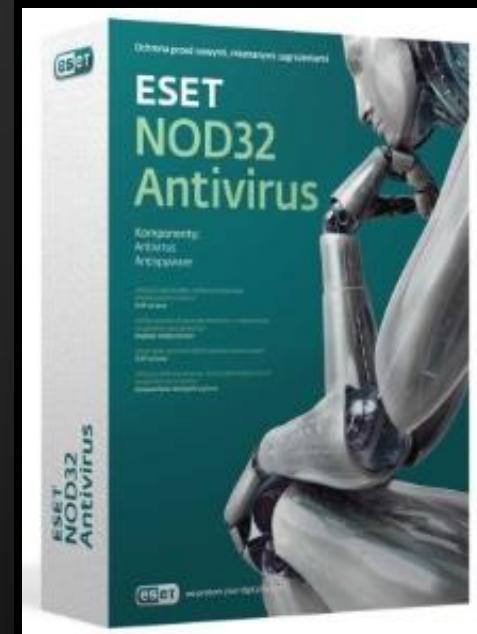
Софтуерни системи

Компютърен софтуер

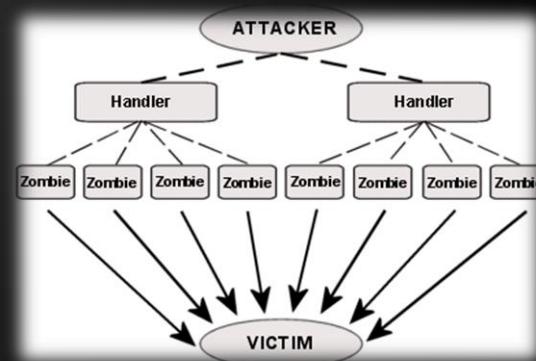
- ◆ За справяне с кой от посочените проблеми не помагат антивирусните програми?
- a) Malware
 - b) Spyware
 - c) DDoS
 - d) Adware
 - e) Trojan horses
 - f) Viruses
 - g) Root kits



- ◆ За справяне с кой от посочените проблеми не помогат антивирусните програми?
- a) Malware
- b) Spyware
- c) DDoS
- d) Adware
- e) Trojan horses
- f) Viruses
- g) Root kits



- ◆ Антивирусен софтуер
 - ◆ Предназначен за справяне с: вируси, червеи, троянски коне, spyware and adware
- ◆ DDoS – Distributed Denial of Service attack
 - ◆ Атака за отказ на услуга
- ◆ Информация:
 - ◆ <http://goo.gl/Xrx4X>
 - ◆ http://en.wikipedia.org/wiki/Antivirus_software
 - ◆ [http://goo.gl/koKMq – DDoS](http://goo.gl/koKMq)



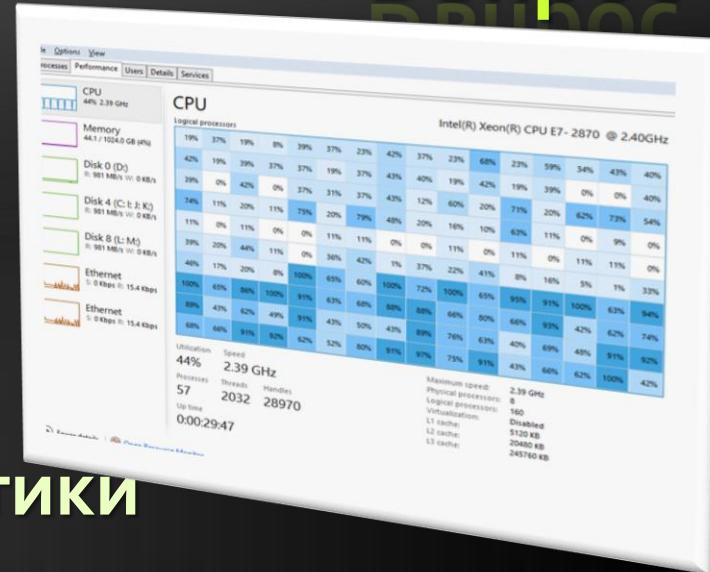
Работа с компютърни системи и програми

Инсталиране, използване, поддръжка, ...



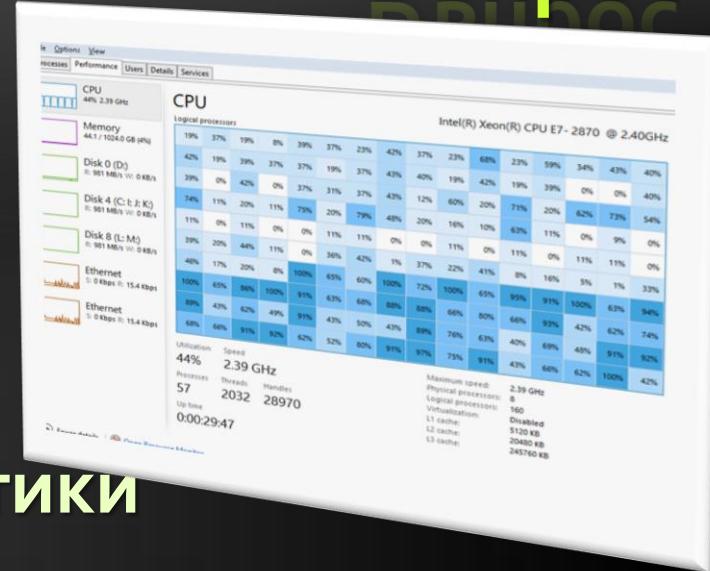
◆ Какво не може да се направи с Windows Task Manager?

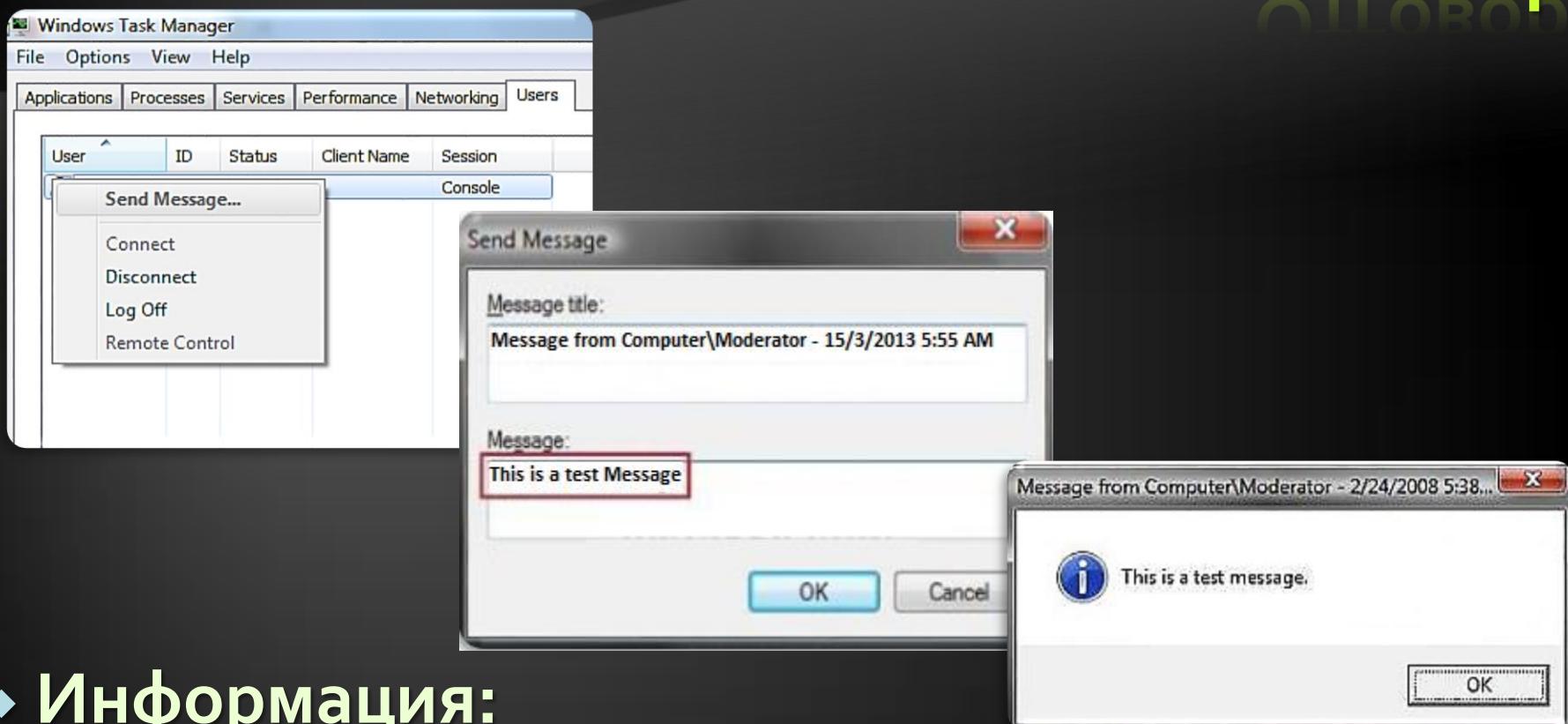
- a) Изпращане на съобщение
- b) CPU, RAM, Network статистики
- c) Старт/Стоп на програма, процес
- d) Указване на използвани CPU от програма
- e) Задаване на съвместимост с друга версия ОС
- f) Установяване на права за приложение
- g) Всичко изброено може да се направи



◆ Какво не може да се направи с Windows Task Manager?

- a) Изпращане на съобщение
- b) CPU, RAM, Network статистики
- c) Старт/Стоп на програма, процес
- d) Указване на използвани CPU от програма
- e) Задаване на съвместимост с друга версия ОС
- f) Установяване на права за приложение
- g) Всичко изброено може да се направи





◆ Информация:

- <http://blogs.msdn.com/b/b8/archive/2011/10/13/the-windows-8-task-manager.aspx>
- <http://blogs.msdn.com/b/b8/archive/2011/10/27/using-task-manager-with-64-logical-processors.aspx>



Пренос на данни и бройни системи

Канали за пренос на данни, единици за
измерване, работа с бройни системи

- ◆ Кое от изброените представлява най-голямо количество данни
 - a) 1 терабит
 - b) 100 мегабайта
 - c) 500 гигабита
 - d) 500 гигабайта
 - e) 1 килобит

- ◆ Кое от изброените представлява най-голямо количество данни
 - a) 1 терабит
 - b) 100 мегабайта
 - c) 500 гигабита
 - d) 500 гигабайта**
 - e) 1 килобит

- ◆ 500 гигабайта – най-голямо от изброените
- ◆ $K = 1000$; $M = 1000K$;
 $G = 1000M$; $T = 1000G$;
- ◆ 1 байт = 8 бита
 - ◆ 1 терабит ~ 125 гигабайта
 - ◆ 500 гигабита ~ 62.5 гигабайта
 - ◆ 1 килобит ~ 0.125 килобайта
- ◆ Информация:
 - ◆ http://www.beesky.com/newsite/bit_byte.htm



Операционни системи

Архитектура, процеси, потребители,
потребителски интерфейс, файлови системи

◆ Командата “`ls -l`” в GNU/Linux изкарва:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|------|---|------|------|--------------|--|
| <code>drwxr-sr-x</code> | 3 | root | | bind | 4096 | Dec 20 15:13 | <code>bind</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 356 | Apr 20 2012 | <code>bindresvport.blacklist</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 321 | Mar 30 2012 | <code>blkid.conf</code> |
| <code>lrwxrwxrwx</code> | 1 | root | | root | 15 | Mar 30 2012 | <code>blkid.tab -> /dev/.blkid.tab</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 2 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:01 | <code>byobu</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 3 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:00 | <code>ca-certificates</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 6961 | Dec 20 12:01 | <code>ca-certificates.conf</code> |

Свържете колоната със значението ѝ:

- Размер на записа в байтове • Колона 1
- Тип на записа `directory`, `link`, `file` • Колона 2
- Файл. права за User, Group, Other • Колона 3
- Потребител собственик на файла • Колона 4
- Група потребители собственици • Колона 5
- Брой връзки до файла • Колона 6
- Име на записа • Колона 7
- Дата на последна промяна • Колона 8

◆ Командата “`ls -l`” в GNU/Linux изкарва:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|------|---|------|------|--------------|--|
| <code>drwxr-sr-x</code> | 3 | root | | bind | 4096 | Dec 20 15:13 | <code>bind</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 356 | Apr 20 2012 | <code>bindresvport.blacklist</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 321 | Mar 30 2012 | <code>blkid.conf</code> |
| <code>lrwxrwxrwx</code> | 1 | root | | root | 15 | Mar 30 2012 | <code>blkid.tab</code> -> <code>/dev/.blkid.tab</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 2 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:01 | <code>byobu</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 3 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:00 | <code>ca-certificates</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 6961 | Dec 20 12:01 | <code>ca-certificates.conf</code> |

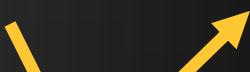
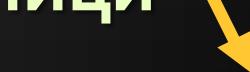
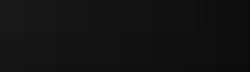
Свържете колоната със значението ѝ:

- Размер на записа в байтове ◆ Колона 1
- Тип на записа `directory`, `link`, `file` ◆ Колона 2
- Файл. права за `User`, `Group`, `Other` ◆ Колона 3
- Потребител собственик на файла ◆ Колона 4
- Група потребители собственици ◆ Колона 5
- Брой връзки до файла ◆ Колона 6
- Име на записа ◆ Колона 7
- Дата на последна промяна ◆ Колона 8

◆ Командата “`ls -l`” в GNU/Linux изкарва:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|------|---|------|------|--------------|--|
| <code>drwxr-sr-x</code> | 3 | root | | bind | 4096 | Dec 20 15:13 | <code>bind</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 356 | Apr 20 2012 | <code>bindresvport.blacklist</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 321 | Mar 30 2012 | <code>blkid.conf</code> |
| <code>lrwxrwxrwx</code> | 1 | root | | root | 15 | Mar 30 2012 | <code>blkid.tab</code> -> <code>/dev/.blkid.tab</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 2 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:01 | <code>byobu</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 3 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:00 | <code>ca-certificates</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 6961 | Dec 20 12:01 | <code>ca-certificates.conf</code> |

Свържете колоната със значението ѝ:

- Размер на записа в байтове  Колона 1
- Тип на записа `directory`, `link`, `file`  Колона 2
- Файл. права за `User`, `Group`, `Other`  Колона 3
- Потребител собственик на файла  Колона 4
- Група потребители собственици  Колона 5
- Брой връзки до файла  Колона 6
- Име на записа  Колона 7
- Дата на последна промяна  Колона 8

◆ Командата “`ls -l`” в GNU/Linux изкарва:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|------|---|------|------|--------------|--|
| <code>drwxr-sr-x</code> | 3 | root | | bind | 4096 | Dec 20 15:13 | <code>bind</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 356 | Apr 20 2012 | <code>bindresvport.blacklist</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 321 | Mar 30 2012 | <code>blkid.conf</code> |
| <code>lrwxrwxrwx</code> | 1 | root | | root | 15 | Mar 30 2012 | <code>blkid.tab</code> -> <code>/dev/.blkid.tab</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 2 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:01 | <code>byobu</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 3 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:00 | <code>ca-certificates</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 6961 | Dec 20 12:01 | <code>ca-certificates.conf</code> |

Свържете колоната със значението ѝ:

- Размер на записа в байтове  Колона 1
- Тип на записа `directory`, `link`, `file`  Колона 2
- Файл. права за User, Group, Other  Колона 3
- Потребител собственик на файла  Колона 4
- Група потребители собственици  Колона 5
- Брой връзки до файла  Колона 6
- Име на записа  Колона 7
- Дата на последна промяна Колона 8

◆ Командата “`ls -l`” в GNU/Linux изкарва:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|------|---|------|------|--------------|--|
| <code>drwxr-sr-x</code> | 3 | root | | bind | 4096 | Dec 20 15:13 | <code>bind</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 356 | Apr 20 2012 | <code>bindresvport.blacklist</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 321 | Mar 30 2012 | <code>blkid.conf</code> |
| <code>lrwxrwxrwx</code> | 1 | root | | root | 15 | Mar 30 2012 | <code>blkid.tab</code> -> <code>/dev/.blkid.tab</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 2 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:01 | <code>byobu</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 3 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:00 | <code>ca-certificates</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 6961 | Dec 20 12:01 | <code>ca-certificates.conf</code> |

Свържете колоната със значението ѝ:

- Размер на записа в байтове → Колона 1
- Тип на записа `directory`, `link`, `file` → Колона 2
- Файл. права за `User`, `Group`, `Other` → Колона 3
- Потребител собственик на файла → Колона 4
- Група потребители собственици → Колона 5
- Брой връзки до файла → Колона 6
- Име на записа → Колона 7
- Дата на последна промяна → Колона 8

◆ Командата “`ls -l`” в GNU/Linux изкарва:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|------|---|------|------|--------------|--|
| <code>drwxr-sr-x</code> | 3 | root | | bind | 4096 | Dec 20 15:13 | <code>bind</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 356 | Apr 20 2012 | <code>bindresvport.blacklist</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 321 | Mar 30 2012 | <code>blkid.conf</code> |
| <code>lrwxrwxrwx</code> | 1 | root | | root | 15 | Mar 30 2012 | <code>blkid.tab</code> -> <code>/dev/.blkid.tab</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 2 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:01 | <code>byobu</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 3 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:00 | <code>ca-certificates</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 6961 | Dec 20 12:01 | <code>ca-certificates.conf</code> |

Свържете колоната със значението ѝ:

- Размер на записа в байтове → Колона 1
- Тип на записа `directory`, `link`, `file` → Колона 2
- Файл. права за `User`, `Group`, `Other` → Колона 3
- Потребител собственик на файла → Колона 4
- Група потребители собственици → Колона 5
- Брой връзки до файла → Колона 6
- Име на записа → Колона 7
- Дата на последна промяна → Колона 8

◆ Командата “`ls -l`” в GNU/Linux изкарва:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|------|---|------|------|--------------|--|
| <code>drwxr-sr-x</code> | 3 | root | | bind | 4096 | Dec 20 15:13 | <code>bind</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 356 | Apr 20 2012 | <code>bindresvport.blacklist</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 321 | Mar 30 2012 | <code>blkid.conf</code> |
| <code>lrwxrwxrwx</code> | 1 | root | | root | 15 | Mar 30 2012 | <code>blkid.tab</code> -> <code>/dev/.blkid.tab</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 2 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:01 | <code>byobu</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 3 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:00 | <code>ca-certificates</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 6961 | Dec 20 12:01 | <code>ca-certificates.conf</code> |

Свържете колоната със значението й:

- Размер на записа в байтове → Колона 1
- Тип на записа `directory`, `link`, `file` → Колона 2
- Файл. права за `User`, `Group`, `Other` → Колона 3
- Потребител собственик на файла → Колона 4
- Група потребители собственици → Колона 5
- Брой връзки до файла → Колона 6
- Име на записа → Колона 7
- Дата на последна промяна → Колона 8

◆ Командата “`ls -l`” в GNU/Linux изкарва:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|------|---|------|------|--------------|--|
| <code>drwxr-sr-x</code> | 3 | root | | bind | 4096 | Dec 20 15:13 | <code>bind</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 356 | Apr 20 2012 | <code>bindresvport.blacklist</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 321 | Mar 30 2012 | <code>blkid.conf</code> |
| <code>lrwxrwxrwx</code> | 1 | root | | root | 15 | Mar 30 2012 | <code>blkid.tab</code> -> <code>/dev/.blkid.tab</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 2 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:01 | <code>byobu</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 3 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:00 | <code>ca-certificates</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 6961 | Dec 20 12:01 | <code>ca-certificates.conf</code> |

Свържете колоната със значението й:

- Размер на записа в байтове → Колона 1
- Тип на записа `directory`, `link`, `file` → Колона 2
- Файл. права за `User`, `Group`, `Other` → Колона 3
- Потребител собственик на файла → Колона 4
- Група потребители собственици → Колона 5
- Брой връзки до файла → Колона 6
- Име на записа → Колона 7
- Дата на последна промяна → Колона 8

◆ Командата “`ls -l`” в GNU/Linux изкарва:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|------|---|------|------|--------------|--|
| <code>drwxr-sr-x</code> | 3 | root | | bind | 4096 | Dec 20 15:13 | <code>bind</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 356 | Apr 20 2012 | <code>bindresvport.blacklist</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 321 | Mar 30 2012 | <code>blkid.conf</code> |
| <code>lrwxrwxrwx</code> | 1 | root | | root | 15 | Mar 30 2012 | <code>blkid.tab</code> -> <code>/dev/.blkid.tab</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 2 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:01 | <code>byobu</code> |
| <code>drwxr-xr-x</code> | 3 | root | | root | 4096 | Dec 20 12:00 | <code>ca-certificates</code> |
| <code>-rw-r--r--</code> | 1 | root | | root | 6961 | Dec 20 12:01 | <code>ca-certificates.conf</code> |

Свържете колоната със значението й:

- Размер на записа в байтове → Колона 1
- Тип на записа `directory`, `link`, `file` → Колона 2
- Файл. права за `User`, `Group`, `Other` → Колона 3
- Потребител собственик на файла → Колона 4
- Група потребители собственици → Колона 5
- Брой връзки до файла → Колона 6
- Име на записа → Колона 7
- Дата на последна промяна → Колона 8

- ◆ Повечето команди в Linux са изпълними файлове, които приемат аргументи
 - ◆ Командата “ls” в Linux изкарва списък със записите (линкове, директории, файлове) в текущата папка (по подразбиране)
 - ◆ Параметърът “-l” изкарва записите като таблица
 - ◆ Windows също може да работи в конзолен режим (ако го стартираме в safe-mode или ако инсталираме Windows Server без GUI)
 - ◆ Информация:
 - ◆ linux.about.com/od/commands/l/blcmdl1_ls.htm



Софтуерно инженерство

Анализ, спецификация, проектиране, прототип,
имплементация, тестване, поддръжка, ...

- ◆ Кое от изброените е разпределена (децентрализирана) source-control система?
 - a) Subversion
 - b) Mercurial
 - c) Git
 - d) Team Foundation Server
 - e) OpenCVS

- ◆ Кое от изброените е разпределена (децентрализирана) source-control система?
 - a) Subversion
 - b) Mercurial
 - c) Git
 - d) Team Foundation Server
 - e) OpenCVS

- ◆ **Git** – разпределена source-control система
 - Няма централно хранилище на кода
 - Всеки потребител има собствено хранилище
 - Възможност за предаване към отдалечено хранилище – pull и push заявки
 - Синхронизиране на версии м/у разработчици
 - **GitHub** – една от най-популярните системи за open-source проекти
- ◆ Информация:
 - en.wikipedia.org/wiki/Distributed_revision_control



Компресиране на данни

Алгоритми за компресия, софтуер за архивиране

- ◆ Какъв най-често е размерът на един саморазархивиращ се архив спрямо един обикновен архив
 - a) По-голям
 - b) По-малък
 - c) Еднакви по големина са
 - d) За различните файлове е различно
 - e) За различните ОС е различно

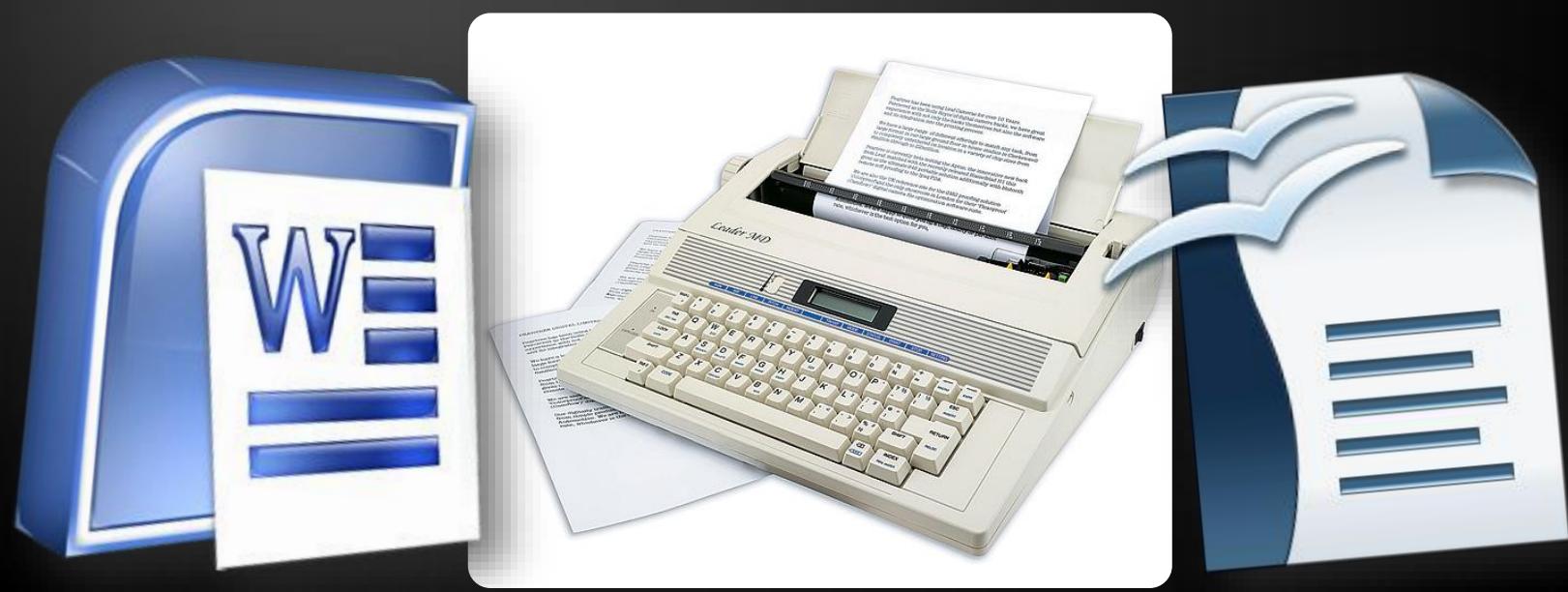
◆ Какъв най-често е размерът на един саморазархивиращ се архив спрямо един обикновен архив

- a) По-голям
- b) По-малък
- c) Еднакви по големина са
- d) За различните файлове е различно
- e) За различните ОС е различно

- ◆ Саморазархивиращ се архив
 - ◆ Съдържа софтуерът, нужен за разархивиране
 - ◆ Малко по-голям от обикновен архив
 - ◆ Спестява нуждата от инсталация на допълнителен разархивиращ софтуер
 - ◆ Често ползван при инсталации
- ◆ Информация:
 - ◆ en.wikipedia.org/wiki/Self-extracting_archive

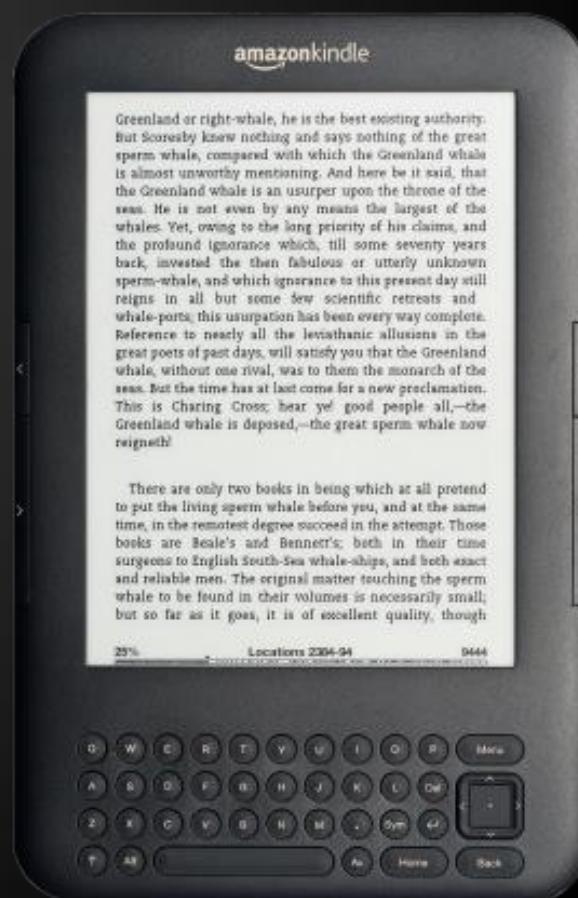
Текстообработка

Работа с текстотообрабатващ софтуер, файлови формати, кодирания, текст, таблици, фигури, ...



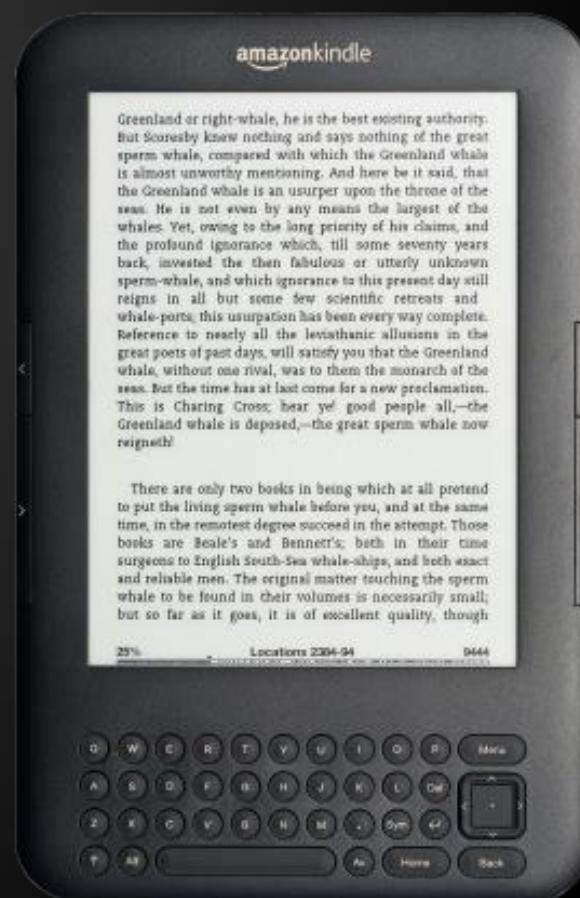
◆ Кой от следните файлови формати не се поддържа от устройството за четене на дигитални книги Kindle?

- a) PDF
- b) TXT
- c) AVI
- d) PRC
- e) MOBI
- f) AZW



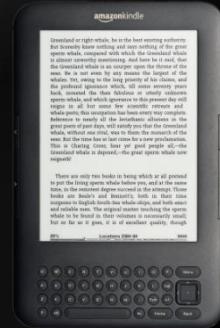
◆ Кой от следните файлови формати не се поддържа от устройството за четене на дигитални книги Kindle?

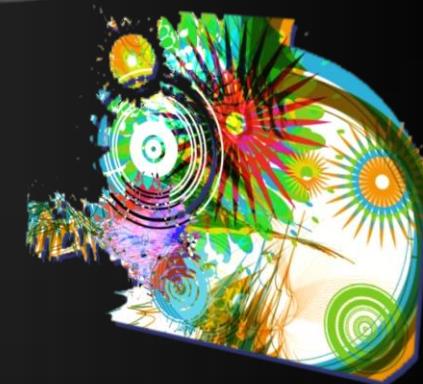
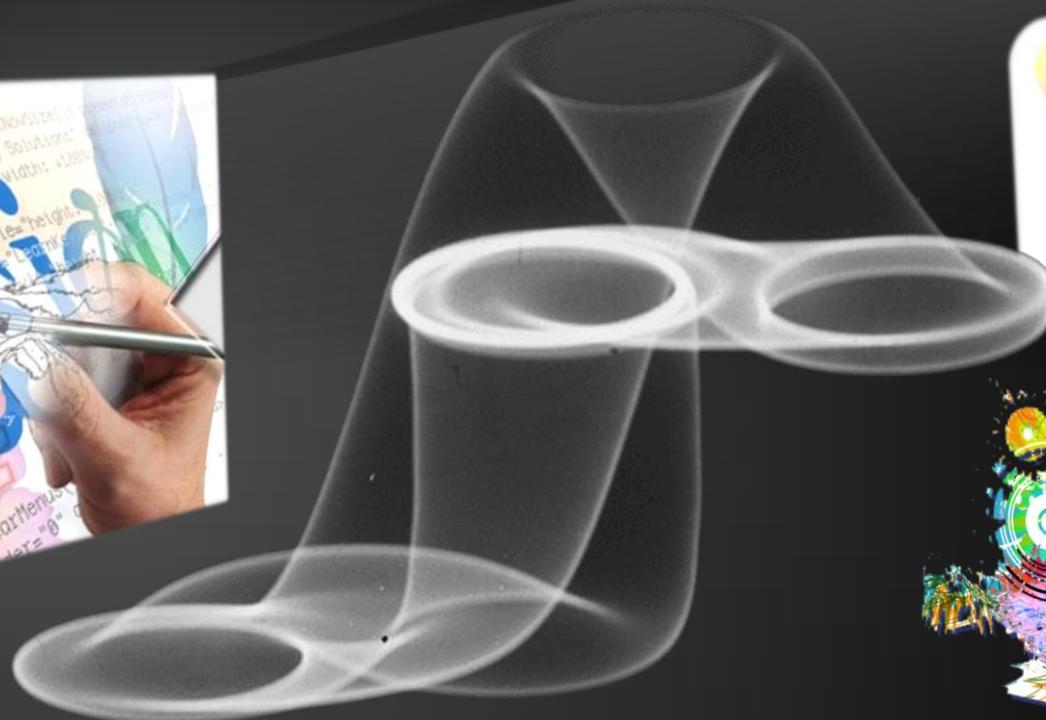
- a) PDF
- b) TXT
- c) AVI
- d) PRC
- e) MOBI
- f) AZW



◆ Amazon Kindle

- ◆ Четец за електронни книги
- ◆ Поддържа множество текстови формати
- ◆ Използва технология E-ink, която не натоварва очите. Като истинско мастило върху хартия.
- ◆ Не може да възпроизвежда видео файлове (AVI)
- ◆ Информация:
 - ◆ http://en.wikipedia.org/wiki/Amazon_Kindle
 - ◆ <http://goo.gl/bQmNo> - Как работи Kindle?



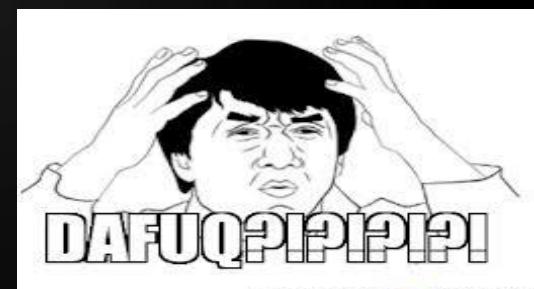


Компютърна графика

Растерна и векторна графика, графични файлови формати, графични редактори, цветови гами

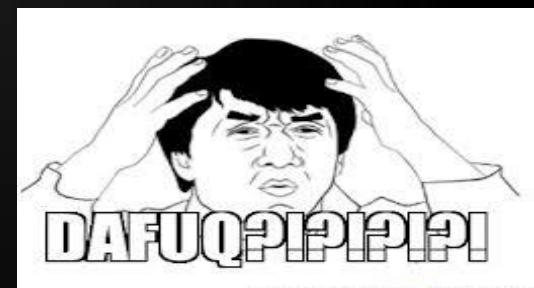
◆ Кой ред RGB цветове съдържа най-близкото представяне на цветовете от CMYK модела?

- a) #000, #0FF, #F0F, #FF0
- b) #0FF, #FF0, #F0F, #000
- c) #0FF, #F0F, #000, #FF0
- d) #F0F, #0FF, #FF0, #000
- e) #0FF, #F0F, #FF0, #000
- f) #F0F, #0FF, #FF0, #000



◆ Кой ред RGB цветове съдържа най-близкото представяне на цветовете от CMYK модела?

- a) #000, #0FF, #F0F, #FF0
- b) #0FF, #FF0, #F0F, #000
- c) #0FF, #F0F, #000, #FF0
- d) #F0F, #0FF, #FF0, #000
- e) #0FF, #F0F, #FF0, #000
- f) #F0F, #0FF, #FF0, #000



- ◆ **#0FF, #F0F, #FF0, #000** (като hex triplet) е cyan, magenta, yellow, black
 - Или (0,255,255), (255,0,255), (255,255,0), (0,0,0)
- ◆ **RGB** най-точно представя излъчена светлина
 - Трите канала на 100% дават бял цвят #FFF
- ◆ **CMYK** е добър за печат – представя погълната светлина
 - Всеки цвят се получава с "изваждане" на определена част от светлината
 - Cyan, Magenta, Yellow на 100% дават Black



Бази от данни

Модели на данните, таблици, релации, SQL

◆ Какви записи ще извлече SQL заявката:

```
SELECT Name FROM People  
WHERE (Age = NULL)  
OR (NOT (Age = NULL))
```

(на картинката е дадена таблицата People)

| Name | Age |
|--------------|------|
| Joro | 20 |
| Obama | 51 |
| Osama | 54 |
| Ivana | 43 |
| Lili Ivanova | NULL |

- a) Lili Ivanova
- b) Joro, Obama, Osama, Ivana, Lili Ivanova
- c) Joro, Obama, Osama, Ivana
- d) Заявката е грешна и няма да се изпълни
- e) Заявката ще се изпълни, но няма да върне
записи

◆ Какви записи ще извлече SQL заявката:

```
SELECT Name FROM People  
WHERE (Age = NULL)  
OR (NOT (Age = NULL))
```

(на картинката е дадена таблицата People)

| Name | Age |
|--------------|------|
| Joro | 20 |
| Obama | 51 |
| Osama | 54 |
| Ivana | 43 |
| Lili Ivanova | NULL |

- a) Lili Ivanova
- b) Joro, Obama, Osama, Ivana, Lili Ivanova
- c) Joro, Obama, Osama, Ivana
- d) Заявката е грешна и няма да се изпълни
- e) Заявката ще се изпълни, но няма да върне записи

- ◆ SQL работи с 3-valued logic
 - True, False, Unknown (NULL)
 - Всяко сравнение с Unknown дава Unknown
 - Всяка операция м/у два Unknown дава Unknown
 - SELECT връща само записи, за които WHERE връща True
- ◆ Информация:
 - <http://en.wikipedia.org/wiki/SQL#Queries>



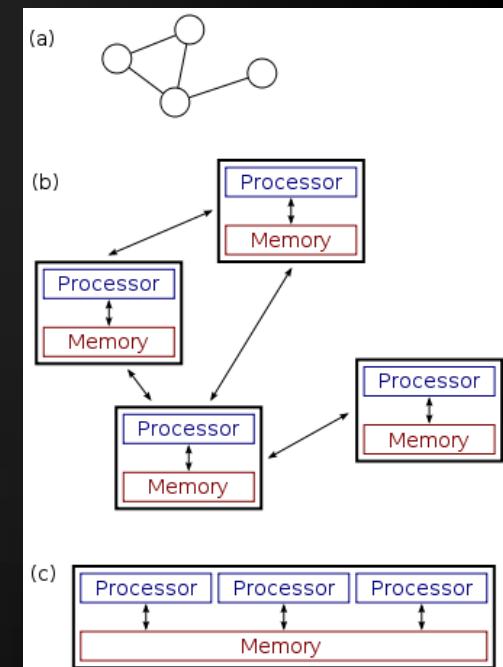
Информационни системи

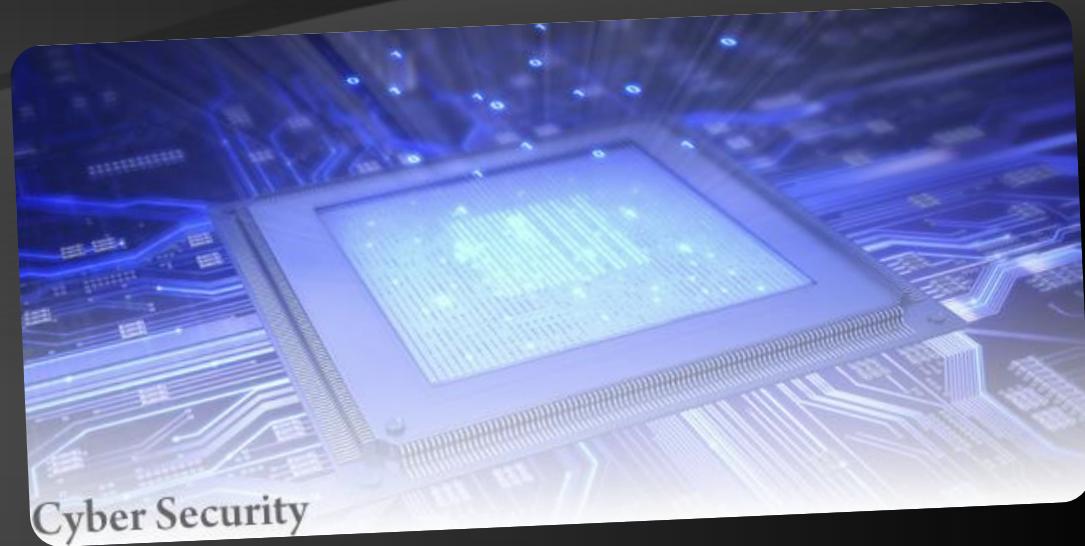
ERP, CRM, BI, BPM, FMIS, CAD/CAM, CMS,
софтуерни архитектури

- ◆ Каква е типичната разлика между разпределените и паралелните системи?
 - a) Паралелните извършват операциите последователно, за разлика от разпределените
 - b) Разпределените са приложими само в Cloud
 - c) Паралелните изискват много повече памет
 - d) При паралелните паметта е поделена между отделните компютри/процесори
 - e) При разпределените, стъпките за решаване на дадена задача се разпределят м/у отделните компютри/процесори, докато при паралелната

- ◆ Каква е типичната разлика между разпределените и паралелните системи?
 - a) Паралелните извършват операциите последователно, за разлика от разпределените
 - b) Разпределените са приложими само в Cloud
 - c) Паралелните изискват много повече памет
 - d) При паралелните паметта е поделена между отделните компютри/процесори
 - e) При разпределените, стъпките за решаване на дадена задача се разпределят м/у отделните компютри/процесори, докато при паралелната

- ◆ Паралелни системи – поделят паметта между процесорите/компютрите
- ◆ Разпределени системи – всяка единица има собствена памет
 - Комуникация чрез съобщения
- ◆ По-формално разграничение няма
- ◆ Информация:
 - en.wikipedia.org/wiki/Distributed_computing





Сигурност и защита на информацията

Симетрични и асиметрични кодиращи алгоритми,
криптоографско хеширане, електронен подпис,
цифрови сертификати

- ◆ Кое от изброените е ключово, за някои public key криптографски алгоритми, като RSA?
 - a) Енкапсуляция
 - b) Приватизация
 - c) Факторизация
 - d) Абстракция
 - e) Организация
 - f) Полиномиализация
 - g) Немогадагоизмислязация

- ◆ Кое от изброените е ключово, за някои public key криптографски алгоритми, като RSA?
 - a) Енкапсуляция
 - b) Приватизация
 - c) Факторизация
 - d) Абстракция
 - e) Организация
 - f) Полиномиализация
 - g) Немогадагоизмислязация

- ◆ Факторизация (на цели числа)
 - ◆ Разлагане на едно число на не-тривиални негови делители
 - ◆ Тривиални делители на N : 1, -1, N , - N
 - ◆ Няма оптимално решение за много големи числа
 - ◆ Някои криптографски алгоритми ползват това свойство
 - ◆ Най-трудни за факториране са semiprimes
 - ◆ Произведение на две прости числа



Google Docs

Презентационни системи

Софтуер за презентации, изготвяне на
презентации, слайдове, ефекти, бележки,
цветове, изображения, звук, видео

- ◆ Кое от изброените състояния на тялото е най-подходящо при презентиране
 - a) Скръстени ръце, сведена глава
 - b) Ръце встрани на тялото, изправена стойка
 - c) Скръстени ръце, вдигната глава
 - d) Ръце встрани на тялото, сведена глава
 - e) Бързо тропане/мърдане с крака, вдигната глава

- ◆ Кое от изброените състояния на тялото е най-подходящо при презентиране
 - a) Скръстени ръце, сведена глава
 - b) Ръце встрани на тялото, изправена стойка
 - c) Скръстени ръце, вдигната глава
 - d) Ръце встрани на тялото, сведена глава
 - e) Бързо тропане/мърдане с крака, вдигната глава

- ◆ Ръце отпуснати встрадани от тялото и изправено тяло
 - Излъчва увереност, отвореност
 - Добре е да има движение, но не неспокойно и рязко
- ◆ Информация:
 - <http://www.aresearchguide.com/3tips.html>

Мултимедия

Софтуер за създаване / обработка на
мултимедия: звук, видео, файлови формати



- ◆ Колко бита са необходими за всеки пиксел в едно черно-бяло (black and white) изображение?

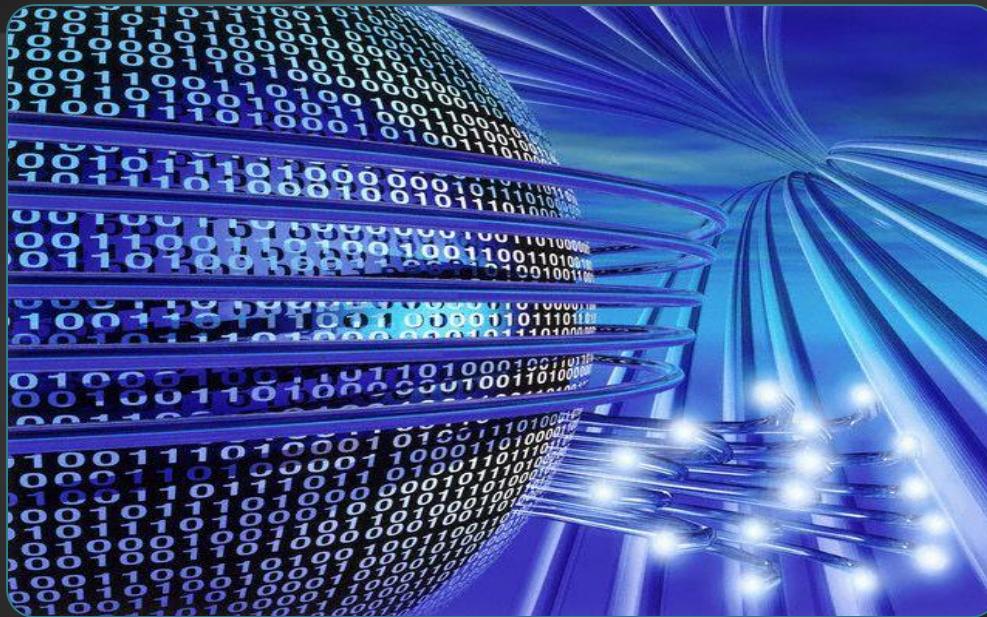


◆ Колко бита са необходими за всеки пиксел в
едно черно-бяло (black and white)
изображение?

- a) 0
- b) 1**
- c) 2
- d) 3
- e) 4
- f) 8
- g) 16
- h) 32



- ◆ Цветовата дълбочина се представя чрез броя битове, използвани за описването на цвета на всеки отделен пиксел.
- ◆ Един бит информация осигурява две възможни стойности
- ◆ При черно-бялото изображение има само два варианта – всеки пиксел е или черен, или бял – следователно 1 бит е достатъчен за всеки пиксел
- ◆ Допълнителна информация
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Color_depth
 - <http://en.wikipedia.org/wiki/Pixel>



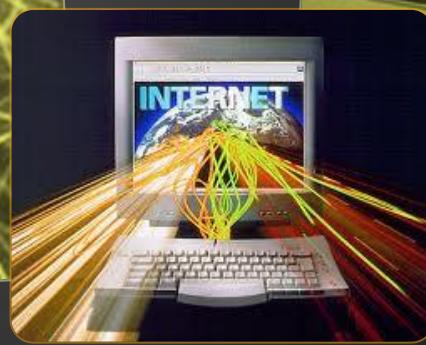
Компютърни мрежи

OSI модел, мрежови модели, протоколи,
стандарти, хардуерно оборудване

- ◆ Кое НЕ се използва за свързване на LAN към WAN мрежи?
 - a) Транслиране на адреси
 - b) Прокси сървъри
 - c) Маршрутизиранi връзки
 - d) Всяко едно от изброените се използва

- ◆ Кое НЕ се използва за свързване на LAN към WAN мрежи?
 - a) Транслиране на адреси
 - b) Прокси сървъри
 - c) Маршрутизиранi връзки
 - d) Всяко едно от изброените се използва

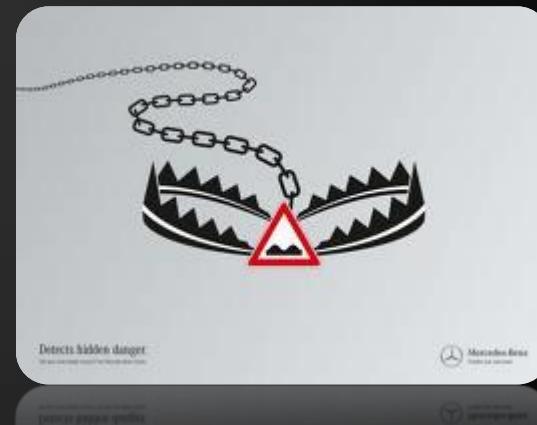
- ◆ Адресната трансляция позволява всички компютри да осъществяват достъп до WAN мрежа посредством един хост-хостът превръща локалния IP адрес в реален.
- ◆ Прокси сървърът осигурява споделена връзка и играе ролята на посредник, разделяйки LAN от WAN мрежите.
- ◆ Маршрутизираната връзка позволява на всеки компютър да участва директно в интернет с реален IP адрес, без да е необходимо да преминава през посредник.



Устройство на Интернет

Интернет, протоколи, услуги, WWW, HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP, WebDAV, IP, DNS, ...

- ◆ Кое от следните се счита за потенциална опасност за сигурността в Интернет?
 - a) Surface Web
 - b) Deep Web
 - c) Dark Internet
 - d) ARPANET
 - e) MILNET



- ◆ Кое от следните се счита за потенциална опасност за сигурността в Интернет?
 - a) Surface Web
 - b) Deep Web
 - c) Dark Internet
 - d) ARPANET
 - e) MILNET



◆ Dark Internet

- ◆ Недостъпни части от интернет
 - ◆ Дейностите в тях са непроследими
 - ◆ Причини за появяване:
 - ◆ Остарели, неинтегрирани части от мрежата
 - ◆ Атаки над рутери, пренасочващи трафика
 - ◆ Различно от Deep Web и Deepnet
- ◆ Информация:
 - ◆ http://en.wikipedia.org/wiki/Dark_Internet

Електронна комуникация

E-mail, Skype, ICQ, IRC, MSN Messenger, Yahoo Messenger, социални мрежи, форуми, ...



◆ Какво означава SOPA ?

- a) Пръчка за бой
- b) Serial Online Protocol Assessment
- c) Standard Online Protocol Accessor
- d) Short Overpass Angle
- e) Stop Online Piracy Act



◆ Какво означава SOPA ?

- a) Пръчка за бой
- b) Serial Online Protocol Assessment
- c) Standard Online Protocol Accessor
- d) Short Overpass Angle
- e) Stop Online Piracy Act



- ◆ SOPA и PIPA (Protect-IP Act) - Законопроекти, които биха позволили на правителството на САЩ да цензурира сайтове, обвинени за нарушаване на авторски права
 - Считани за опасни за свободната интернет комуникация
- ◆ Информация:
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Stop_Online_Piracy_Act
 - <http://www.1stwebdesigner.com/design/how-sopa-pipa-can-affect-you/>





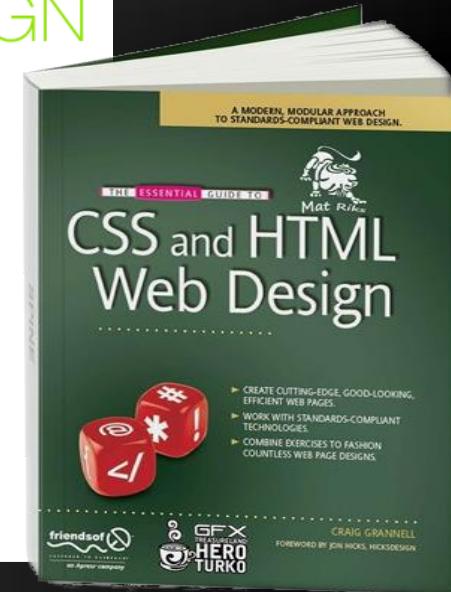
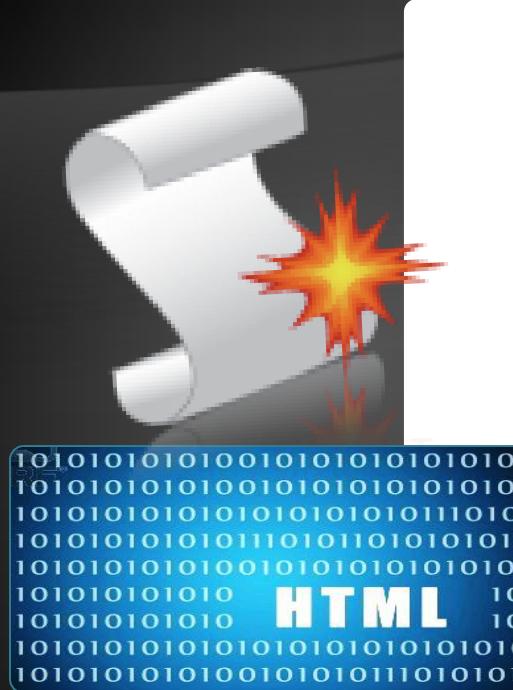
World Wide Web (WWW)

Как работи WWW? Протоколът HTTP, GET, POST, URL, уеб браузър, уеб страница, уеб сайт, ...

- ◆ Посочете грешното за cookies:
 - a) Съдържат кратка информация във формат ключ-стойност
 - b) Изпращат се от сървъра към клиента
 - c) Изпращат се от клиента към сървъра
 - d) Ползват се за установяване на сесия
 - e) Ползват се за проследяване на потребителя
 - f) Изпращат се асинхронно
 - g) Могат да бъдат криптиирани
 - h) Свързани са с определен сайт или домейн

- ◆ Посочете грешното за cookies:
 - a) Съдържат кратка информация във формат ключ-стойност
 - b) Изпращат се от сървъра към клиента
 - c) Изпращат се от клиента към сървъра
 - d) Ползват се за установяване на сесия
 - e) Ползват се за проследяване на потребителя
 - f) Изпращат се асинхронно
 - g) Могат да бъдат криптираны
 - h) Свързани са с определен сайт или домейн

- ◆ Cookies (непреводим термин)
 - ◆ Представляват информация, която сървърът изпраща на уеб браузъра и след това браузърът я изпраща на обратно
 - ◆ Чрез тях се осъществява сесия при уеб приложенията (сайтът запомня потребителя)
 - ◆ Имат формат ключ-стойност и за свързани с определен домейн или сайт
- ◆ Информация:
 - ◆ http://en.wikipedia.org/wiki/HTTP_cookie

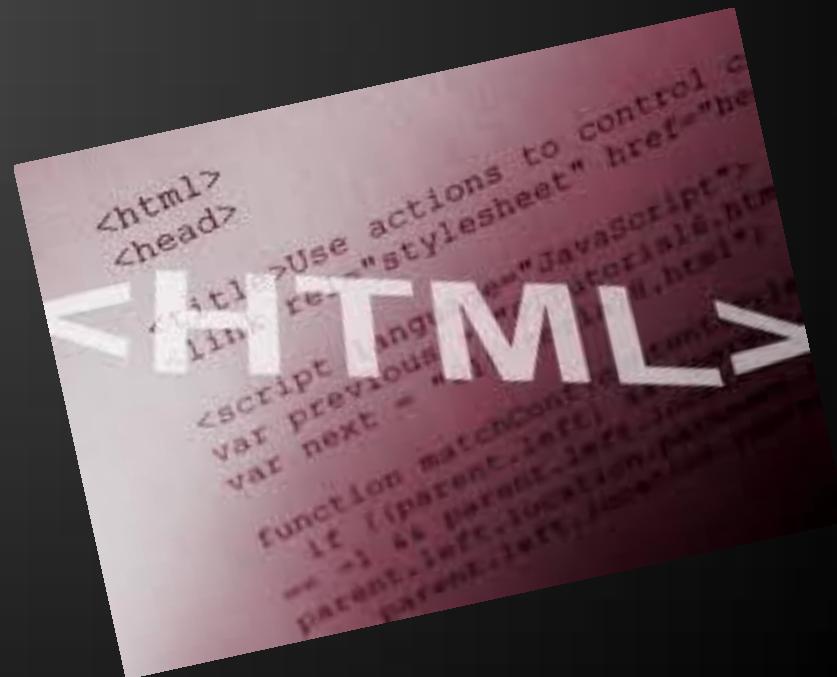


Уеб дизайн, HTML, CSS

Уеб дизайн, HTML, CSS, текст, графика, препратки, таблици, формуляри, ...

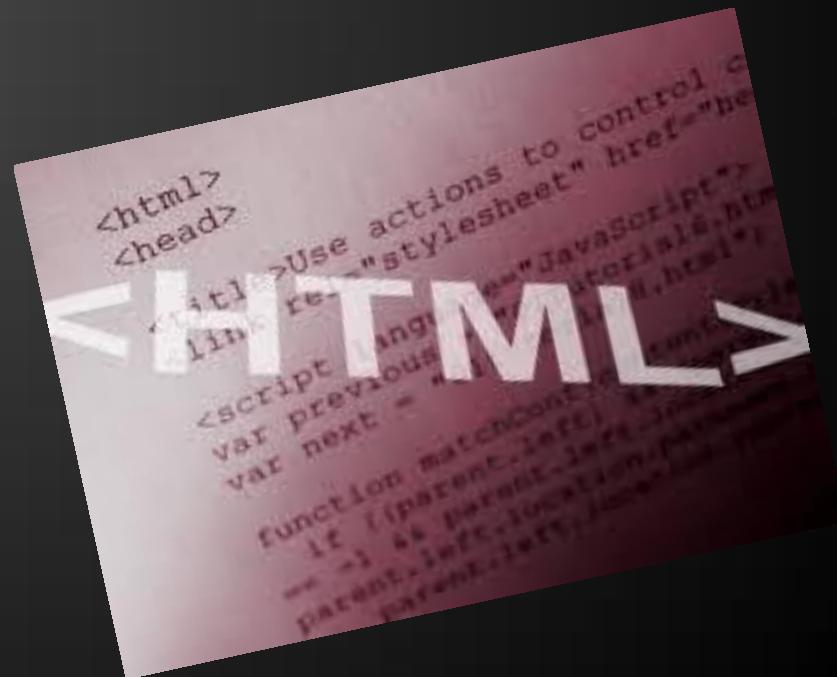
- ◆ Кой таг в HTML се използва за разделяне на текст на отделни секции (параграфи)
 - a)

 - b) <p>
 - c) <h1>
 - d) <head>
 - e) <title>
 - f) <para>
 - g) <section>

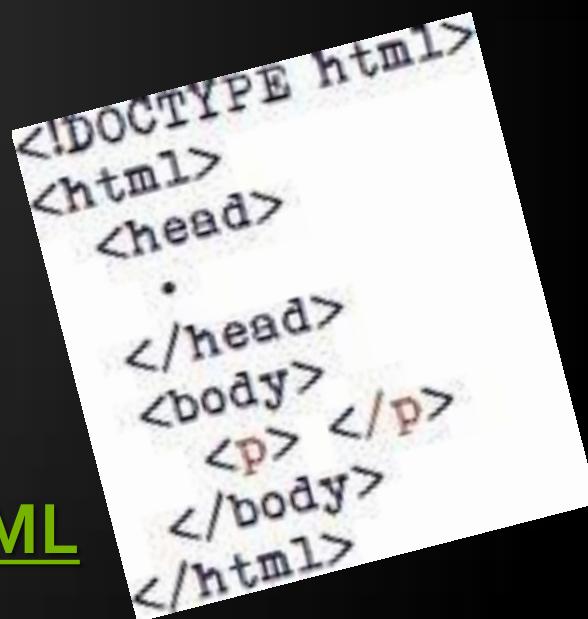


- ◆ Кой таг в HTML се използва за разделяне на текст на отделни секции (параграфи)
 - a)

 - b) **<p>**
 - c) <h1>
 - d) <head>
 - e) <title>
 - f) <para>
 - g) <section>



- ◆ Тагът `<p>` семантично обособява параграфи
 - ◆ Различен от таг `
`, който само визуално слага край на реда
- ◆ Информация:
 - ◆ <http://en.wikipedia.org/wiki/HTML>
 - ◆ <http://www.w3schools.com/html/>



```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    .
  </head>
  <body>
    <p> </p>
  </body>
</html>
```



```
String.prototype.trim =  
function ()  
{  
    return this  
        .replace (^s+/, "")  
        .replace (/s+$/, "")  
}
```

.js



JavaScript

Разработка на скриптове с JavaScript, основни
JavaScript конструкции, оператори, обекти,
манипулация на DOM дървото

- ◆ Показания фрагмент изпечатва на конзолата true и след това false.

Как са дефинирани x и y?

```
console.log(x === y);  
console.log(1/x === 1/y);
```

- a) x = 1; y = -1
- b) x = Infinity; y = -Infinity
- c) x = Infinity; y = Infinity
- d) x = -0; y = 0
- e) x = -0; y = -0

- ◆ Показания фрагмент изпечатва на конзолата true и след това false.

Как са дефинирани x и y?

```
console.log(x === y);  
console.log(1/x === 1/y);
```

- a) x = 1; y = -1
- b) x = Infinity; y = -Infinity
- c) x = Infinity; y = Infinity
- d) x = -0; y = 0
- e) x = -0; y = -0

- ◆ В JavaScript числата са по стандарта за числа с плаваща запетая
 - Съществуват два вида нули – положителна и отрицателна
 - $-0 === 0;$
 - $1/-0 === -Infinity; 1/0 === Infinity$
 - $Infinity != -Infinity$
- ◆ Информация:
 - <http://www.codeproject.com/Articles/182416/A-Collection-of-JavaScript-Gotchas>

Примерен тест за подготовка за националната ИТ олимпиада

Въпроси?