ЛЕКЦИЯ 5
СЕРВИЗНИ ПРОГРАМИ

- Функции
- Видове
- Компресиране на данни
- Вируси и защита от тях
- Шпиони и защита от тях
- Боклук и защита от него

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СЕРВИЗА

Сервизните програми като правило се предоставят заедно с ОС.

Предназначени са да предоставят на потребителите възможност за нормалното експлоатиране на техния компютър.

В миналото са били използвани от т. нар. системни програмисти.

ФУНКЦИИ НА СЕРВИЗА

Сервизните програми са разнообразни по своя характер. Те изпълняват спомагателни функции, част от които са:

- настройка на ОС към апаратурата (ПУ и ОП) на компютъра и привичките на потребителя;
- диагностика, проверяваща функционирането и показваща дефектиралите елементи;
- проверка на ФС и поправяне на грешките;
- възстановяване след потребителска грешка;
- създаване на поддържащи копия на данните;
- подобряване на експлоатацията на КС.

ВИДОВЕ СЕРВИЗ

Голяма част от сервизните програми се получават заедно с ОС на компютъра. Те обикновено се наричат системни обслужващи програми. Основно място сред тях заемат програмите за подготовка на носители и програмите са създаване на поддържащи копия (архив) на данните.

Друга част от сервизните програми се получават от независими производители. Те биват платени, свободни и споделени.

Могат да бъдат и лично дело на потребителя.

Последна редакция 26 Януари 2005 г.

КОМПРЕСИРАНЕ

Компресирането е специфично **кодиране**, **целящо намаляване** на обема **на данните**.

Компресираните данни **заемат по-малко място и се предават по-бързо**, но **повечето** приложни **програми не** могат да **работят** директно **с компресираните данни**.

Сервизните програми за компресиране **осигуряват** възможност за **компресиране** и **декомпресиране** на данните, а често имат **и** функции за **поддържане на архивни копия**.

ОСНОВНИ ИДЕИ И ВИДОВЕ КОМПРЕСИЯ

Компютърните данни се представят чрез **поредици от нули и единици**.

Основната идея на компресията е да се намерят **еднаквите поредици от 0 и 1**, и те **да се заменят с по-къси**.

Компресията е **два вида**: **обратима и необратима** (**без и със загуба**).

При втория вид **част от данните**, които не са свързани с тяхното качество, **се елиминират** (главно **образ и звук**).

ПРИМЕР: ДЪЛГИ ПОРЕДИЦИ ОТ НУЛИ И ОТ ЕДИНИЦИ

ОСНОВНИ ИДЕИ НА АЛГОРИТЪМА:

1. Определяме **горна граница на дължината** (**15 → 4** двоични **цифри**).
2. **Редица** от еднакви цифри **заменяме с** нейната **дължина**.
3. **Винаги започваме с** дължината на поредица от **нули**.

ПРИМЕР: RUN LENGTH ENCODING

Оригинал: (**42**) $\underbrace{00}_{2}\underbrace{11\ldots1}_{12}\underbrace{00\ldots0}_{25=15+10}\underbrace{111}_{3}$

$2_{(10)}=0010_{(2)}$, $12_{(10)}=1100_{(2)}$, $15_{(10)}=1111_{(2)}$,
$0_{(10)}=0000_{(2)}$, $10_{(10)}=1010_{(2)}$, $3_{(10)}=0011_{(2)}$

Код: (**24**) **0010 1100 1111 0000 1010 0011**

Компресия: 24:42 ≈ 0.5714 ≈ **57%**

КОМПРЕСИРАЩИ ПРОГРАМИ

Тези програми реализират специфичен алгоритъм за компресия. Повечето реализират и по няколко алгоритъма.

Освен компресиране и декомпресиране се осигуряват и следните функции:

- работа с поддържащи (архивни) копия;
- възможност за авто-(само)разархивиране;
- многотомен архив (за няколко дискети);
- защита на архива чрез парола;
- настройка на степента на компресия.

КСК_05 9/20

ПОПУЛЯРНИ ПРОГРАМИ

Днес едва ли има потребител, който да не е чувал за проблема и да няма любима компресираща програма.

Някои често използвани програми са:

- RAR и WinRAR (има и българска версия);
- ZIP и WinZIP (разпознава се и от RAR);
- WinACE и ACE (използвана при игрите);
- AIN (стара руска програма);
- ARJ (много често използвана в миналото).

КСК_05 10/20

КОМПЮТЪРНИ ВИРУСИ

Компютърните програми са поредица от нули и единици по подобие на данните. Особеностите на тези редици са следните:

- при попадане в ОП ЦП може да я разпознае като кодиран алгоритъм, който да изпълни;
- изпълнението става единствено по инициатива на потребителя на компютъра.

Компютърен вирус е програмен код, който при своето изпълнение се преписва към кода на друга програма (инфекция) със или без промяна и може да нанесе щети.

КСК_05 11/20

СЪСТАВ НА ВИРУС

Всеки компютърен вирус се състои от 5 части:

- вирусна част, която реализира задачата на вируса (тя би могла да бъде и полезна);
- разпознаваща част (специфична поредица от 0 и 1), която показва наличието на вирус в кода (0 и 1) на обичайна потребителска програма;
- копираща част, която осигурява размножаването на вируса със (мутация) или без промяна;
- част за нанасяне на щети, която може да се активира и само при определени условия;
- преход към изпълнение на програмата–домакин.

КСК_05 12/20

ВИДОВЕ ВИРУСИ

① файлови (нуждаят се от програма – домакин);
② презаписващи се (разрушават оригинала);
③ непрезаписващи се (добавят се към домакина);
④ резидентни (остават постоянно в ОП);
⑤ укриващи се (stealth – укриват се);
⑥ макро (в първичния програмен код);
⑦ системни (променят предзареждането на ОС);
⑧ пощенски (чрез електронната поща);
⑨ умиращи (отстраняват се сами);
⑩ троянски коне и лог. бомби (отделни програми).

КСК_05 13/20

ЗАЩИТА С/У ВИРУСИ

Появата на вирусни програми изисква адекватна защита срещу тях. Тази поява винаги предшества защитата срещу тях.

Методите за борба с вирусите са:

① чисти ръце (не използвайте чужди програми);
② антивирусна програма, която за индивидуални потребители често е безплатна;
③ периодична проверка на компютъра;
④ резидентна защита;
⑤ следене на новините за вируси;
⑥ наличие на поддържащи копия.

КСК_05 14/20

АНТИВИРУСНИ ПРОГРАМИ

Тъй като в природата няма празно пространство производството на вируси поражда производство на защитни програми:

- F-Secure Anti Virus (www.f-secure.com);
- Avast 32 (www.avast.com);
- F–Prot + F–Macrow (www.f-prot.com);
- McAfee (www.mcafee.com);
- AVX - AntiVirus eXpert (www.avxcorp.com);
- AVG (www.grisoft.com) – версия 6 е безплатна;
- AntiVir (www.free-av.com) – безплатна за личните нужди на индивидуални потребители).

КСК_05 15/20

ШПИОНСКИ ПРОГРАМИ

За разлика от вирусите шпионите не се размножават и не нанасят явни вреди.

Шпионските програми (spy-ware, ad-ware) са продукт на Интернет. Те се настаняват на даден компютър и докладват за действията, реализирани на този компютър (работа с клавиатурата, използвани адреси, пароли).

Работата на компютър, заразен с шпиони, не се усеща така, както заразата с вирус.

Такива програми нарушават правото на индивидуалност на потребителите.

КСК_05 16/20

ЗАЩИТА СРЕЩУ ШПИОНИ

Както срещу вирусите, така и срещу шпионите има защита. Обекти на атаката са:

- буферната памет при достъп до Интернет;
- регистратора на Windows;
- пощенските данни;
- други файлове.

Освен програми за проверка за наличие на шпиони, има и програми, които блокират достъпа до критичните елементи, които са обект на шпиониране. Блокирането на достъпа може да бъде и досадно за хората.

КСК_05 17/20

ПРОГРАМИ ЗА БОРБА С ШПИОНИТЕ

Редица производители осигуряват защита срещу шпионски програми.

Борбата с шпионите, наподобява борбата с вирусите, но е по-трудна, защото ефектът не се вижда, а щетите са опосредствени.

Доста добра защита осигурява Ad-Aware.Se на фирмата Lavasoft Sweden (www.Lavaoft.nu), която е безплатна за лично използване. Предвидена е актуализация чрез Интернет.

КСК_05 18/20

БОКЛУК

Боклукът е елемент на агресивна рекламна стратегия при общества с развит пазар.

Пощата осигурява разпространение на не винаги желани рекламни листовки.

Интернет осигури възможност за електронно реализиране на стратегията.

Практически няма защита. Тя се реализира в приемащия пощенски сървър, на базата на знания за изпращачите на боклук (spam).

Много страни забраняват ел. боклук.

КСК_05 19/20

БЛАГОДАРЯ ВИ ЗА ВНИМАНИЕТО!

БЪДЕТЕ С МЕН И В СЛЕДВАЩАТА ЛЕКЦИЯ, КОЯТО ЩЕ НИ ОТВЕДЕ В НЕВЕРОЯТНИЯ СВЯТ НА ОПЕРАЦИОННИТЕ СИСТЕМИ