

# Podstawy Informatyki II



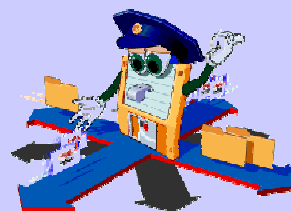
## Systemy operacyjne Co to jest i jak je użyć ?

Unix  
Linux  
Windows



## System operacyjny

**System operacyjny** – zbiór programów ułatwiających eksploatację komputera



## Podstawowe funkcje systemu operacyjnego

- uruchamianie programów i kontrola nad nimi
- sterowanie pracą i współdziałaniem urządzeń wchodzących w skład komputera



## Oprogramowanie

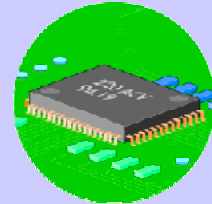


## BIOS (Basic Input/Output System)

Program rezydujący w pamięci stałej ROM

### Zadania:

- Diagnostyka pamięci operacyjnej.
- Program generatorów znaków.
- Program testowania i dostępu do urządzeń wejścia/wyjścia.
- Program wyświetlający komunikaty.
- Program inicjujący ładowanie systemu operacyjnego do RAM.



## Oprogramowanie narzędziowe

- Służy do tworzenia oprogramowania użytkowego.

Są to między innymi:

- procesory tekstu służące do tworzenia oprogramowania w językach wysokiego poziomu
- translatory (asemblerzy, kompilatory, interpretery) czyli programy tłumaczące źródła programów na kod w języku maszynowym (wewnętrznym)

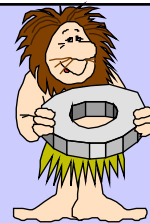
## Oprogramowanie użytkowe

Oprogramowanie tworzone przy pomocy oprogramowania narzędziowego, które powinna charakteryzować:

- niezawodność działania
- łatwość obsługi
- opcjonalny dostęp do pomocy
- przyjazny interfejs

## Prehistoria

- Komputery były właściwie pozbawione systemu operacyjnego. Komputer ładował i wykonywał program. Użytkownik miał dostęp do całych zasobów maszyny.
- Pojawiły się biblioteki programów, które użytkownik mógł dołączyć do swojego kodu. Np. operacje wejścia-wyjścia.
- Pojawia się oprogramowanie z pełną biblioteką programów służących do obsługi operacji wejścia-wyjścia, edytory tekstu, operacji na zbiorach, itp. Brak jest interfejsu graficznego.



## Historia



### Lata 50-te

- Rozpoczyna się era układów „mainframe”. Każdy producent sprzętu dostarcza swój system operacyjny. Zazwyczaj każda nowa maszyna nawet tej samej firmy miała inny system operacyjny.

### Lata 60-te

- Pojawia się linia maszyn IBM, które wszystkie pracowały pod tym samym systemem operacyjnym IBM/360.

## Historia

### Przełom 60-tych/70-tych (era mikroprocesorów)



- Pojawia się system UNIX (AT&T). System otwarty. Pojawia się pomysł, że system operacyjny powinny być taki sam na różnych platformach.

### Lata 70-te (komputery osobiste)



- Pojawiają się niewielkie, stosunkowo tanie komputery. Zaczyna się standaryzacja magistral.

Pojawia się graficzny interfejs użytkownika

## Ważna daty

1969 – UNIX (system na wiele platform)

1981 – MS DOS

1985 – Microsoft Windows (system okienkowy)

1991 – Linux (system w pełni otwarty)

Co nas czeka ?

Systemy 64 bitowe



## System jednozadaniowy

Komputer wykonuje tylko jedno zadanie

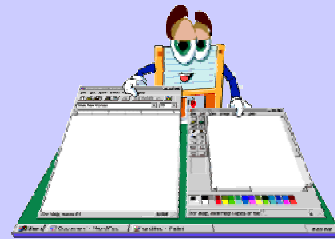


- Całe zasoby dla rozwiązania jednego problemu.
- Inne zadania muszą czekać.
- Nieefektywne wykorzystanie mocy procesora.
- Możemy uruchomić tylko jeden program.

## System wielozadaniowy

Możliwość wykonywania więcej niż jednego zadania w tym samym czasie:

- lepsze wykorzystanie czasu procesora,
- lepsze wykorzystanie zasobów systemu (CPU, pamięć, urządzenia I/O, ...).



## Podział czasu - wielozadaniowość

- Przełączanie wykonywanych zadań
- Możliwość pracy interakcyjnej wielu użytkowników w tym samym czasie:
  - każdy używa procesora przez mały odcinek czasu

Unix, Linux, MacOS, Windows XP

## Wielozadaniowość

- Aby zagwarantować porządek wykonywania zadań, w systemie muszą istnieć mechanizmy synchronizowania zadań i komunikacji pomiędzy nimi;
- System musi też zapewniać, że zadania nie będą się „zakleszczać”, wzajemnie na siebie czekając ...

## Pliki

Jednym z podstawowych zadań systemu operacyjnego jest umożliwienie zapisu, odczytu i manipulacji informacją.

Do tego celu służy tzw. system obsługi plików.

- PLIK - nazwany zbiór informacji, zapisany w pamięci pomocniczej (zewnętrznej, masowej, ...) - nieulotnej.
- Pliki - to programy oraz dane (pliki wykonywalne, teksty, dane liczbowe, bazy danych, grafika, dźwięk, filmy, ....)

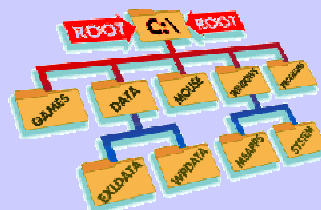


## Atrybuty plików

- nazwa pliku
- typ pliku (niektóre systemy)
- położenie
- rozmiar (lub rozmiar max.)
- ochrona (kontrola dostępu - kto i jak ...)
- znacznik(i) czasu (data i godz.) - utworzenia, modyfikacji, ostatniego dostępu
- informacje o właścicielu i użytkowniku (-ach) (bezpieczeństwo !!!!)

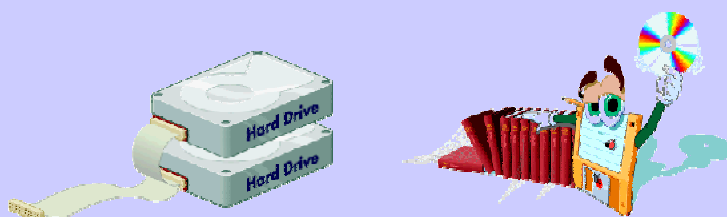


Pliki powinny być gromadzone w katalogach tematycznych



## Pamięci podręczne

- Podstawowymi urządzeniami służącymi do zapisywania plików są twarde dyski, nośniki optyczne (CD, DVD) oraz pamięci taśmowe.



## Jak zapisywane są pliki ?

- Pliki rzadko są zapisywanej jako jeden ciąg zerojedynekowy.
- Zazwyczaj pliki są zapisywane w postaci **klasterów** umieszczanych w różnych **sektorach** ulokowanych na różnych **ścieżkach** w określonej **partycji** twardego dysku.
- O wielkości klastera decyduje wielkość partycji.
- Jeżeli plik jest silnie podzielony mówimy o tzw. fragmentacji zbioru.

**Aby dysk mógł zostać użyty do zapisu plików, najpierw należy go podzielić na partycje i sformatować !**

## Tworzenie partycji dysku

Tworzenie partycji to sztuka dzielenia dysku na mniejsze części

### Czy opłaca się mieć wiele partycji ?

#### Tak

Każda partycja jest widziana przez system jako osobny dysk, czyli w przypadku awarii programu, uszkodzenie krytycznych danych jednej partycji nie narusza integralności drugiej.

#### Nie

Mamy wiele małych dysków, które się szybko zapełnią.

## Typy partycji (Windows):

- Pierwotna (primary)
- Rozszerzona (extended)
- Logiczna

**Pierwotna** – jest pojedynczym kontenerem.

**Rozszerzona** – może zawierać kilka partycji logicznych.

Informacje o partycjach są umieszczane w tzw. tablicy partycji umieszczonej na końcu tzw. Master Boot Record (MBR)

## Tablica partycji (FAT - Windows)

Może zawierać do 4 rekordów. Każdy z rekordów zawiera informację o **początku**, **rozmiarze**, **typie** i **rodzaju** (aktywna) partycji.

Można utworzyć maksymalnie 4 partycje FAT

**Aktywna partycja** – partycja, z której ładowany jest system operacyjny.

Partycja rozszerzona może mieć „nieskończoną” liczbę dysków logicznych

**!!! Uwaga na BIOS !!!**

## Jak tworzyć partycje ?

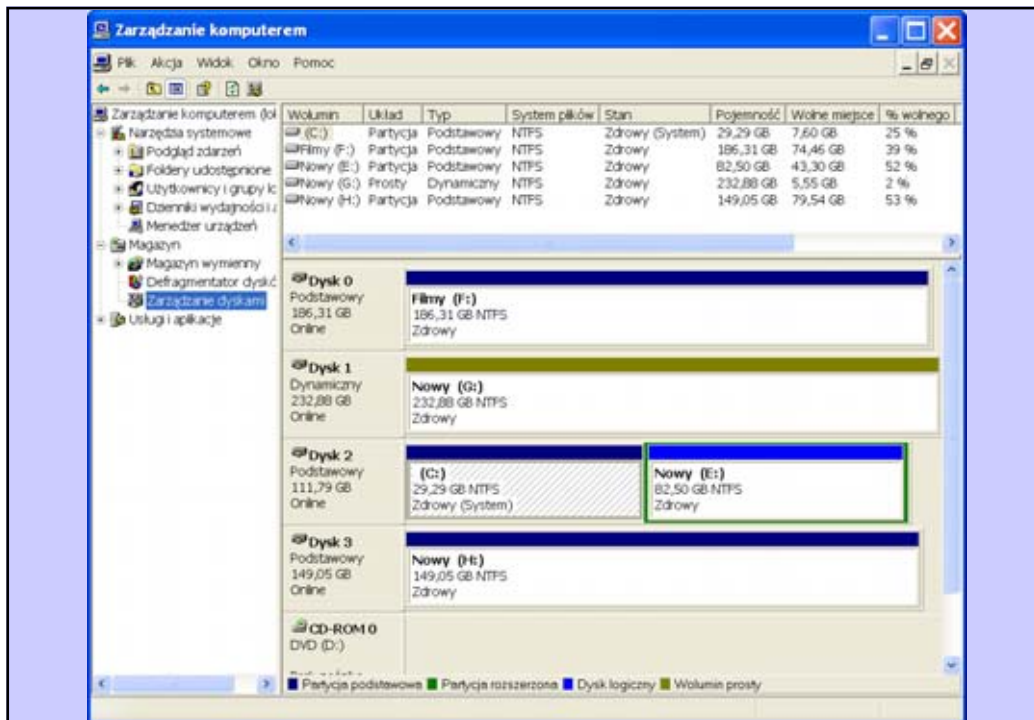
System Windows

**FDISK**

**Windows XP - Zarządzanie dyskami**

Wymazują zawartość całego fizycznego dysku

**PartitionMagic** - dzięki temu narzędziu możemy usuwać, tworzyć i zmieniać rozmiar istniejących partycji bez utraty danych, a nawet bez ich uszkodzenia.



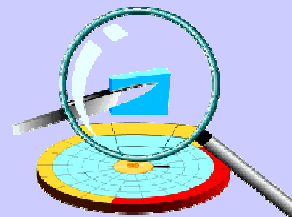
## Formatowanie

Formatowanie partycji to podzielenie fizycznego i logicznego obszaru dysku na sektory, nadanie im odpowiednich oznaczeń oraz utworzenie systemu plików.

**Ścieżka** – kołowy segment dysku.



**Sektor** – fragment ścieżki. Typowy sektor może zawierać 512 bitów danych.



Sposób w jaki zapisywane będą pliki określa tzw. **system plików**.

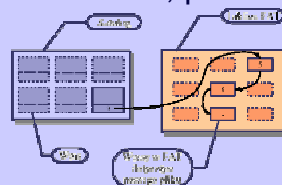
## System plików (Windows)

Boot Sektor	FAT lub MFT	Kopia FAT lub MFT	Katalog główny	Dane
-------------	----------------	----------------------	----------------	------

**Boot sector** zawiera informacje na temat wielkości sektora, rozmiaru klastra oraz miejsce umieszczenia **FAT** (File Allocation Table) lub **MFT** (Master File Table).

W **FAT** trzymane są dane o klastrach, w których zapisane są pliki – **Windows MI i poniżej**. Rekord FAT ma do **32** bitów.

W **MFT** trzymane są w niej pliki mniejsze niż **1024** bitów w całości, a o większych plikach trzymane są dane o nazwie, położeniu itp. pliku – **Windows 2000 i Windows XP**.



## System plików FAT (File Allocation Table)

	FAT 12	FAT 16	FAT 32
Zastosowanie	Dyskietki i dyski twarde o bardzo małej pojemności	Dyski twarde o małej i średniej pojemności	Dyski twarde o średniej i dużej pojemności
Wielkość wpisu w tablicy FAT	12 bitów	16 bitów	28 bitów
Maksymalna liczba klastrów	4,086	65,526	268,435,456
Wielkości używanych klastrów	0.5—4 KB	2—32 KB	4—64 KB
Maksymalny rozmiar partycji	16,736,256	2,147,123,200	ok. 2 <sup>41</sup>

## System NTFS

System **NTFS** został zaprojektowany przede wszystkim pod kątem pracy w systemie dla wielu użytkowników.

Możliwości:

- prawa dostępu do plików, katalogów,
- możliwość szyfrowania danych,
- możliwość kompresji danych,
- możliwość przydzielania przestrzeni danych każdemu użytkownikowi osobno,
- możliwość obsługi bardzo dużych partycji ( $2^{64}$ ) i plików (16 Terabajtów).

## Fragmentacja zbiorów

Termin fragmentacja dysku posiada dwa znaczenia:

- stan, w którym kawałki pojedynczych plików na dysku nie są położone obok siebie, ale są rozdzielone innymi plikami i dodatkowo rozrzucone na całym dysku,
- stan, w którym wolna przestrzeń na dysku jest podzielona na wiele małych kawałków.

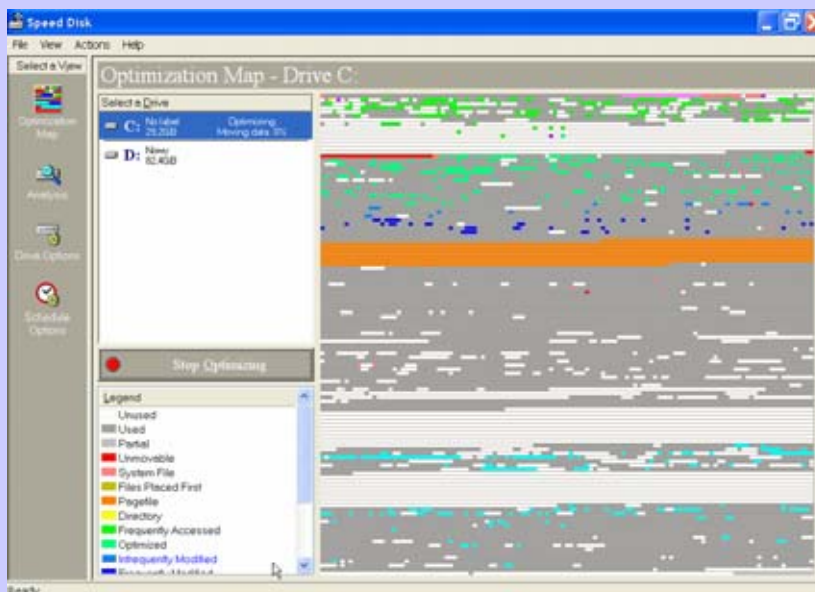
## Efekt fragmentacji

Efekt nadmiernej fragmentacji jest podwójny:

- **dostęp do poszczególnych plików jest wydłużony**, ponieważ plik jest składany z wielu kawałków rozrzuconych na dysku, wymaga to wielu operacji dostępu do dysku, zamiast jednej;
- **tworzenie nowych plików trwa dłużej**, ponieważ przestrzeń dla pliku musi być przydzielana z wielu małych kawałków, zamiast jednego ciągłego.

Od czasu do czasu należy przeprowadzić defragmentację dysku (np. Norton Speed Disk lub defrag dysk: -b )

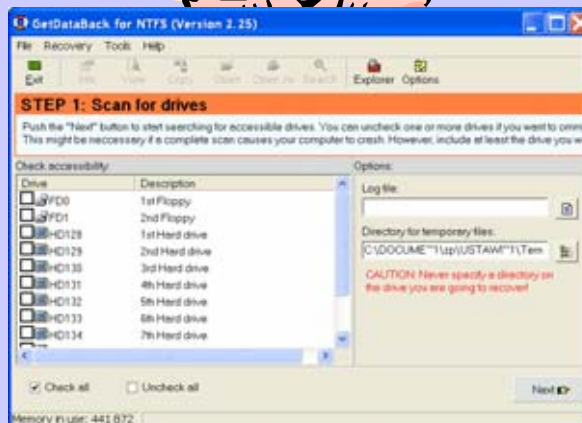
## SpeedDisk





A co zrobić, gdy system plików został uszkodzony ?

Istnieje oprogramowanie, które pozwala na odzyskanie plików.



GetDataBack

Co zrobić, aby całkowicie usunąć zbiór ?

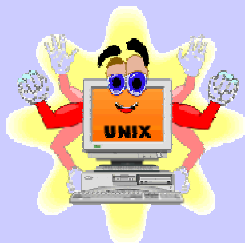
Aby całkowicie usunąć zbiór należy się dobrze namęczyć !

Analiza fourierowska sygnałów elektrycznych.  
Analiza poziomu tła.

**Zbiór należy nadpisać przynajmniej 7 razy !**

## Systemy operacyjne komputerów PC

System UNIX



System Linux



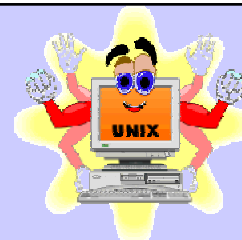
Windows



MacOS



## System UNIX

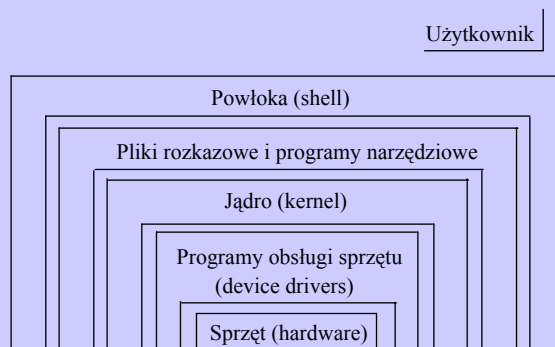


- System operacyjny UNIX powstał w Bell Laboratory firmy AT&T we wczesnych latach siedemdziesiątych.
- W swojej pierwotnej wersji był to system, który mógł pracować tylko dla jednego użytkownika i wykonywać zadania kolejno, jedno po drugim.

## Czym jest system UNIX

- System operacyjny UNIX to zbiór programów i procedur, które zarządzają wszystkimi zasobami komputera.
- Przy tym komputer może być jedno, lub wieloprocesorowy, z jednym bądź wieloma napędami dysków twardych i miękkich.
- Procesory mogą mieć (i zwykle mają) własne pamięci podręczne, mogą być wyposażone we własne pamięci operacyjne, lub współdzielić jedną fizyczną pamięć RAM.

## Warstwowy model oprogramowania



Uproszczony model warstwowy oprogramowania komputera pracującego pod nadzorem systemu operacyjnego UNIX.

## Warstwowy model oprogramowania

- W modelu tym warstwę najniższą tworzą programy i procedury bezpośrednio sterujące sprzętem (ang. drivers).
- Korzystają z nich procedury obsługi zawarte w jądrze (Kernel), które stanowi właściwy system operacyjny.
- Jądro zawiera mechanizmy systemowe, które należą do trzech grup:
  - zarządzania procesami,
  - zarządzania pamięcią,
  - zarządzania systemem plików.

## Warstwowy model oprogramowania

- Za pośrednictwem wydzielonego interfejsu API (Application Program Interface) jądro świadczy usługi dla kolejnych warstw: warstwy plików rozkazowych powłoki i programów narzędziowych (np. edytorów, translatorów, etc) oraz warstwy powłoki.
- Do tego interfejsu są kierowane żądania usług poprzez tzw. wywołania systemowe (ang. system calls), które są de facto wywołaniami funkcji zdefiniowanych w jądrze.
- Łatwo zauważyć, że w hierarchicznym, warstwowym modelu systemu, każda kolejna wyższa warstwa wzbogaca sprzęt o nowe właściwości.

## Shell – czyli powłoka

- realizuje (na ogół prosty) interfejs użytkownika z jądrem systemu operacyjnego,
- wykonuje pewne proste, wbudowane w nią polecenia wewnętrzne,
- jest interpretatorem specjalnego języka programowania, co umożliwia użytkownikowi programowanie w tym języku.

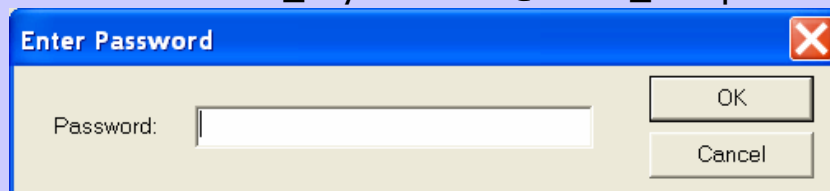
## Rodzaje powłok

- Pierwszy program powłoki (**shell**) dla systemu Unix opracował **Steven Bourne** w Bell Laboratory firmy AT&T. Od jego nazwiska powłokę tę nazywa się BOURNE SHELL, a odpowiadający jej program nosi nazwę **sh**.
- W miarę rozwoju systemu opracowywano kolejne wersje powłoki z rodziny Bourne shell: KORN SHELL (**ksh**), BOURNE AGAIN SHELL (**bash**) i Z SHELL (**zsh**).
- Równolegle powstały dwie powłoki z rodziny C-SHELL: program **cs** oraz **tcsh**.
- W większości systemów programy te są lokowane w katalogu /bin.

## Rozpoczęcie sesji systemu UNIX

- Unix jest systemem wielozadaniowym i wielodostępnym – oznacza to, że może na nim jednocześnie pracować wielu użytkowników uruchamiając wiele aplikacji.
- Żeby móc korzystać z systemu Unix, należy najpierw połączyć się z komputerem centralnym.

`ssh nazwa_użytkownika@adres_komputera`



## Przykładowe polecenia systemu UNIX

### Operacje na zbiorach

- **Wyświetlanie zawartości katalogu**  
`ls` (skrótowe) lub `ls -l` (rozszerzone)
- **Wyświetlanie na ekranie zawartości pliku**  
`cat nazwa_pliku` (Unix)
- **Kopiowanie pliku**  
`cp nazwa1 nazwa2`
- **Zmiana nazwy pliku**  
`mv nazwa1 nazwa2`
- **Usunięcie zbioru**  
`rm nazwa_zbioru`
- **Sprawdzenie ilości miejsca na dysku:**  
`quota -v` (przydzielonego)  
`df` (wolnego)

## Przykładowe polecenia systemu UNIX

### Operacje na katalogach

- **Tworzenie katalogu**

**mkdir** *nazwa\_katalogu*

- **Przejdź do katalogu**

**cd** *nazwa\_katalogu*

- **Wyświetlenie całej ścieżki do katalogu**

**pwd**

- **Usunięcie katalogu**

**rmdir** *nazwa\_katalogu*

## Zadania

### Operacje na procesach

- **ala** lub **./ala** - uruchamianie zadania ala

- **ps [-aefl]** – sprawdzenie zadania:

- opcje:

- **-a** wypisz procesy uruchomione przez wszystkich użytkowników;

- **-e** wypisz wszystkie procesy systemowe;

- **-f** lub **-l** wypisz rozszerzony zakres informacji.

- **time PID** – informacja o rzeczywistym czasie wykonywania zadania.

## Przykłady

```
[zxp2@lionxm zxp2]$ mkdir test - tworzy kartotekę test
[zxp2@lionxm zxp2]$ cp a.c ./test - kopiuje zbiór a.c do kartoteki test
[zxp2@lionxm zxp2]$ cd test - przechodzi do kartoteki test
[zxp2@lionxm test]$ ls - wyświetla zawartość kartoteki test
a.c a.out
[zxp2@lionxm test]$ ls -l - wyświetla więcej informacji
total 20
-rw-r--r-- 1 zxp2  bjg      655 Feb 29 13:00 a.c
-rwxr-xr-x 1 zxp2  bjg     14714 Feb 29 13:01 a.out
[zxp2@lionxm test]$ ./a.out & - uruchamia program a.out w tle
[1] 17230
[zxp2@lionxm test]$ ps - sprawdza uruchomione przeze mnie procesy
  PID TTY          TIME CMD
16923 pts/5    00:00:00 bash
17230 pts/5    00:00:02 a.out
17231 pts/5    00:00:00 ps
[zxp2@lionxm test]$ kill 17230 - przerwij zadanie
[2]+  Terminated          ./a.out
```

## Przykłady poleceń systemu UNIX, cd.

### • Ustalenie prawa dostępu do pliku, katalogu

```
chmod u+rwx nazwa_pliku
chmod u+rwx nazwa_katalogu
```

Zamiast *u* może być *g* lub *o*, gdzie:

*u*=user (właściciel pliku),  
*g*=group (grupa użytkowników),  
*o*=other (wszyscy użytkownicy),  
*r*=read (prawo czytania),  
*w*=write (prawo do zapisu),  
*x*=execute (prawo wykonywania)

### • Zmiana hasła

```
passwd
```



## Edytor vi

- **vi** – Edytor tekstu
- Inne edytory - joe, pico
- Początek edycji: **vi** nazwa\_zbioru
- Mody pracy:
  - Mod wprowadzania tekstu
  - Mod rozkazowy

Spis rozkazów edytora **vi** można uzyskać przez:

**man vi**

 podręcznik na dysku

## Kolejkowanie zadań

- **qsub -j nazwa\_kolejki nazwa\_programu lub**
- **qsub nazwa\_zbioru\_skryptowego**

### Zbiór 1c.pbs

```
# This is a sample PBS script. It will request 1 processors on each of 1 nodes  
# for 96 hours.
```

```
#
```

```
#PBS -l nodes=01:ppn=1
```

```
#PBS -l walltime=96:00:00
```

```
cd $PBS_O_WORKDIR
```

```
/home/zxp2/test/a.out > log1
```

### Uruchomienie zadania

```
[zxp2@lionxm test]$ qsub 1c.pbs
```

```
57531.lionxm.aset.psu.edu
```

## Sprawdzenie, co dzieje się z zadaniem

● **qstat -u zxp2**

```
[zxp2@lionxm test]$ qstat -u zxp2
```

lionxm.aset.psu.edu:

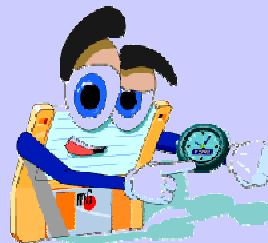
Job ID	Username	Queue	Jobname	Req'd SessID	Req'd NDS	Elap TSK	Memory	Time	S
57526.lionxm.as	zxp2	lionxm	c60_16cm.p	20467	1	--	--	48:00 R 00:52	
57527.lionxm.as	zxp2	lionxm	c60_20cm.p	7445	1	--	--	48:00 R 00:51	
57528.lionxm.as	zxp2	lionxm	c60_14cmh.	26232	1	--	--	48:00 R 00:49	
57531.lionxm.as	zxp2	lionxm	1c.pbs	18415	1	--	--	48:00 R 00:02	

```
[zxp2@lionxm test]$
```

## Przerwanie zadanie

```
57531.lionxm.as zxp2 lionxm 1c.pbs 18415 1 -- -- 48:00 R 00:02
```

↑ ● **qdel 57531.lionxm**



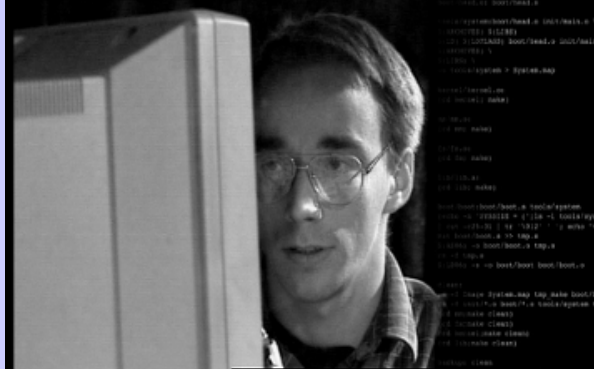
● **qstat -u zxp2**

lionxm.aset.psu.edu:

Job ID	Username	Queue	Jobname	Req'd SessID	Req'd NDS	Elap TSK	Memory	Time	S
57526.lionxm.as	zxp2	lionxm	c60_16cm.p	20467	1	--	--	48:00 R 00:58	
57527.lionxm.as	zxp2	lionxm	c60_20cm.p	7445	1	--	--	48:00 R 00:57	
57528.lionxm.as	zxp2	lionxm	c60_14cmh.	26232	1	--	--	48:00 R 00:55	

# System Linux

1991



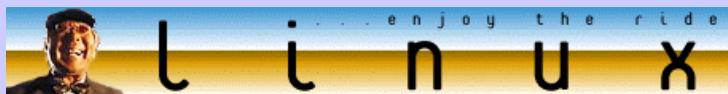
Linus Torvalds

Zmodyfikowany UNIX → Nazwy większości poleceń jak w UNIX-ie



## Zalety Linuxa

- Oparty o UNIX ( te same komendy )
- Szybki
- Niezawodny
- Rozbudowane operacje internetowe – serwery
- Nie wymaga dużych mocy obliczeniowych
- Otwarty kod – obecnie tylko 2% kodu pochodzi od Thorvalds'a
- Darmowy



## Wady Linuxa

- Duże możliwości mogą onieśmielać:
  - Złożona instalacja - minimalny PnP.
  - Większość systemów PC nie jest sprzedawana z Linuxem.
  - Wiele poleceń (choć można użyć graficznego interfejsu użytkownika)
- Nie był oryginalnie zaprojektowany jako przyjazny dla użytkownika.
- Wymaga nauczenia się nowych poleceń, gdy przenosimy się z innego systemu operacyjnego.
- Mniejsza liczba aplikacji użytkowych. Choć emulatory Win32, Mac, etc. pozwalają wielu programom działać pod Linuxem.

## Zalety Linuxa



- **Tańszy !!!**
  - Typowa sieć biurowa z 10 komputerami: NT=\$3000, Linux=\$50-\$150 (mniej jeżeli jest załadowany z sieci).
  - Koszt dla użytkownika indywidualnego: \$0-\$150.
- **Lepiej pracuje!**
  - UNIX i Linux były projektowane z myślą o bezpieczeństwie. Gdy jakieś słabe miejsca są zidentyfikowane, prawie natychmiast pojawia się łątka.
  - Większość programów wirusowych jest pisana pod Windows. Linux jest prawie uodporniony na ataki.
  - Wiele z aplikacji pod Windows będzie pracować pod Linux używając Wine, Crossover Office or VMC.



## „Osiągnięcia” Linuxa

- Większość Internetu pracuje na serwerach Linuxowych.
- Większość z obecnie tworzonych efektów specjalnych powstaje przy użyciu Linuxowych „render farms”.
- Wiele z nowych „superkomputerów” jest tworzona przy użyciu klastrów komputerów z systemem Linux (np. klastrów typu „Beowulf”).



## System WINDOWS

### Twórcy

William H. Gates



Paul Allen



„640 KB powinno wystarczyć każdemu”

## Skazania na sukces



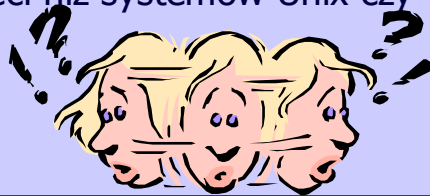
- Unifikacja interfejsu
- Wielozadaniowość
- Schowek wspólny dla wielu aplikacji
- Drag'n'Drop
- Współpraca z siecią i integracja w grupy robocze
- Plug'n'Play - łatwość konfiguracji
- OLE – osadzanie i łączenie obiektów
- Popularność
- System sterowników
- Obsługa nowinek sprzętowych
- **Agresywny marketing Microsoftu**

## Środowisko biurowe

- Doskonała integracja pakietu Office z systemem
- Wszędzie wygląda tak samo
- Możliwość pracy w grupach
  - Współdzielenie drukarek
  - Współdzielenie plików
  - Poczta wewnętrzna
  - Synchronizacja danych (terminy, adresy, etc)
- Technologia WYSIWYG – What You See Is What You Get
- Wspólny schowek sieciowy
- Standard biurowy

## Problemy

- Duże wymagania sprzętowe
- Problemy z konfiguracją nietypowych urządzeń
- Mała odporność na awarie
- Zamknięty kod źródłowy – monopol
- Długi czas od wykrycia błędu do opublikowania poprawki
- „Wewnętrzne” standardy
- Problemy z bezpieczeństwem
- Mniejsza wydajność sieci niż systemów Unix czy Linux
- Niejasna licencja
- **Wysokie ceny**



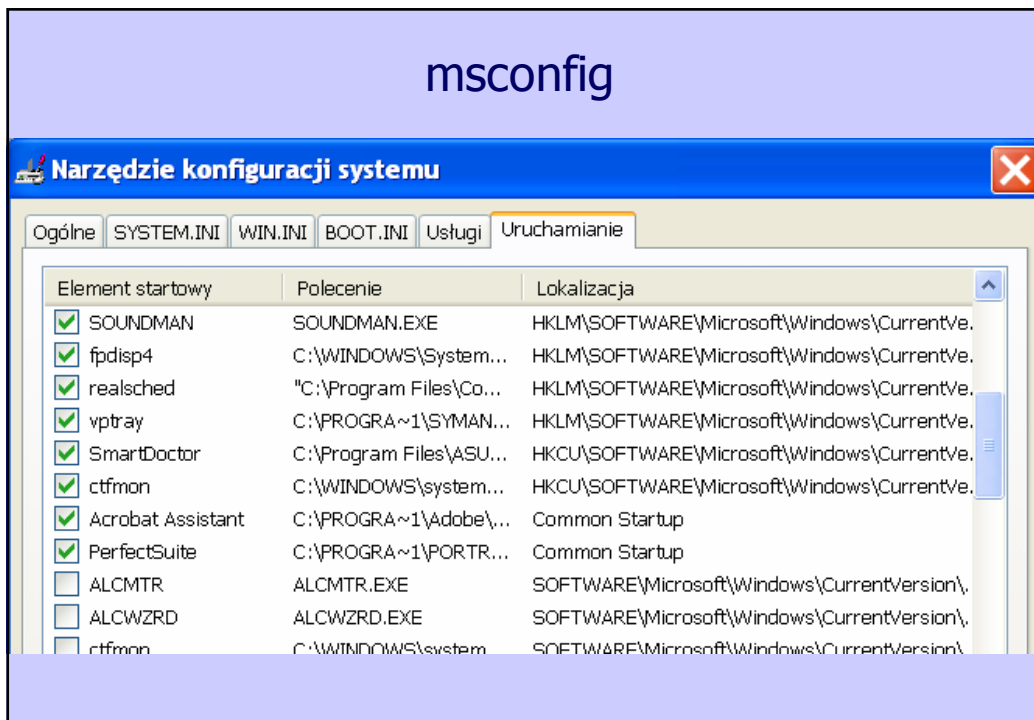
Dlaczego po pewnym czasie system  
Windows zaczyna zwalniać ??

Bo łądowanych jest coraz więcej  
sterowników, usług i programów

## Przyspieszanie pracy systemu Windows

- Usuwanie zawartości pamięci podręcznej
  - Usuń zawartość katalogu `C:\Windows\Prefetch`
- Defragmentacja plików systemowych
  - `defrag c: -b`
- Ograniczenie liczby aplikacji uruchamianych w tle
  - `msconfig`

## msconfig





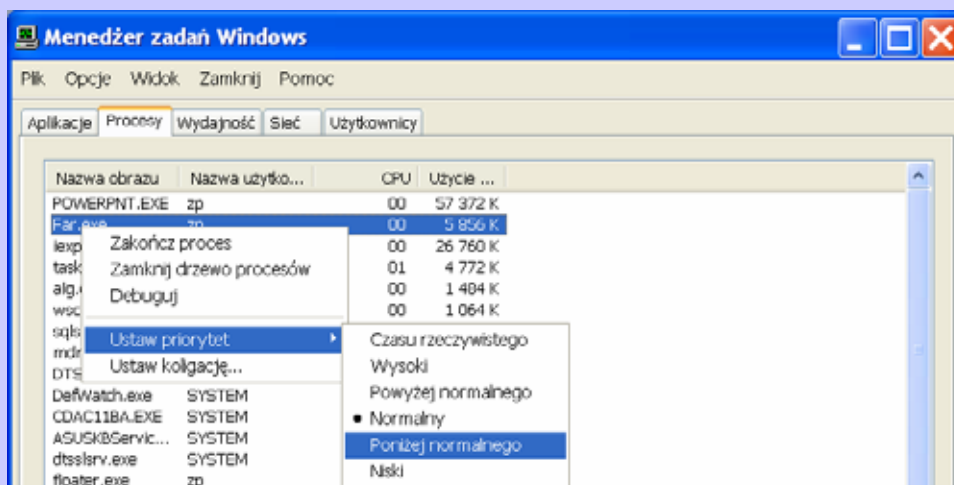
## Przyspieszanie pracy systemu Windows

- Optymalizacja konfiguracji Windows
  - **BootVis** (Freeware)
- Wyłączanie niepotrzebnych usług systemowych
  - **Narzędzia administracyjne -> Usługi**

## Zmiana priorytetu wykonywania zadań

**CTRL + Alt + Del** → Wywołać menedżera zadań

Najechać myszą na nazwę procesu i nacisnąć prawy przycisk



## Przyspieszanie pracy systemu Windows

- Zapobieganie przechowywaniu jądra systemowego w pliku wymiany (Page-file.sys)

- HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Manager

Ustaw `DisablePagingExecutive` na 1

Tylko jeżeli masz  $\geq 512$ MB pamięci !!

## Rejestry

Wszelkie dane konfiguracyjne systemu Windows są umieszczone w tzw. rejestrach

Edycja rejestrów – program `regedit`  
Zastanów się zanim coś zrobisz !!!

Zbiory z rejestrami systemu są składowane w katalogu (Windows XP):

`Windows\System32\Config`

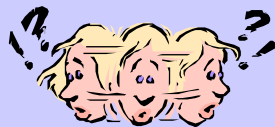
Dodatkowy zbiór rejestru `NTuser.dat` jest składowany w katalogu użytkownika w katalogu Documents and Settings

## Przyspieszanie pracy systemu Windows

- włączenie opcji automatycznego kasowania bibliotek DLL
  - [HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer]
  - Utwórz wartość DWORD o nazwie "AlwaysUnloadDLL"
  - Ustaw ją na 1
- odpowiednie ustawienie cache'u CPU
  - [HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management]
  - Ustaw "SecondLevelDataCache" na odpowiednią liczbę kilobajtów

Wielkość cache procesora można znaleźć programem **AIDA32** (freeware)

## A co jak nam się system uszkodził ?



### Nacisnąć F8 podczas uruchamiania się systemu Windows

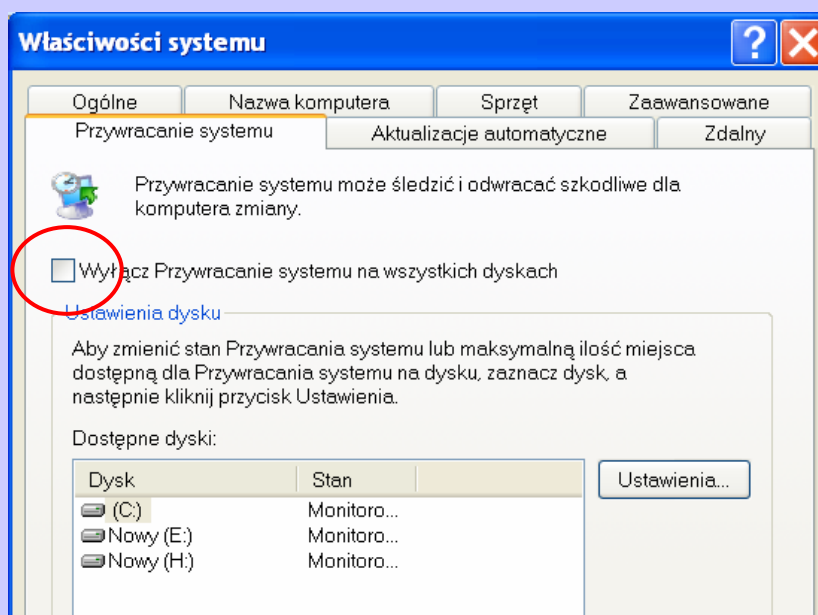
- Uruchomić system bez ładowania sterowników
  - Ręcznie usunąć zmiany, które uszkodziły system
- Uruchomić system z instalacyjnego CD
  - Ręcznie usunąć zmiany, które uszkodziły system

## A co jak nam się system uszkodził ?

Nacisnąć F8 podczas uruchamiania się systemu Windows

- Uruchomić ostatnią działającą konfigurację Windows
- Zapis konfiguracji musi być uaktywniony (wejść do zakładki **Przywracanie systemu** w oknie dialogowym **System**)

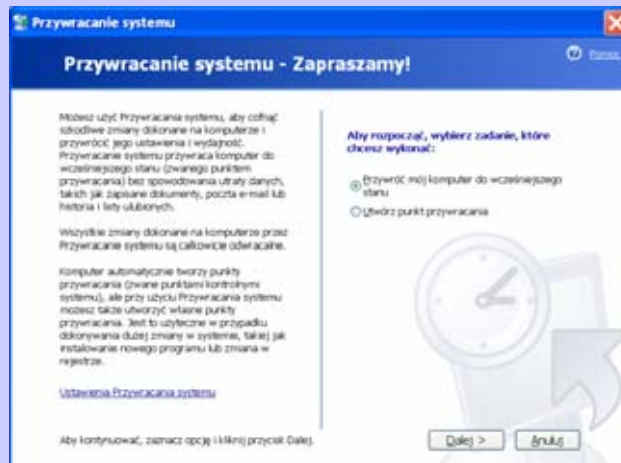
## A co jak nam się system uszkodził ?



## Uruchamianie działającej konfiguracji ?

### Windows się uruchamia

Start -> Wszystkie programy -> Akcesoria -> Narzędzia systemowe  
-> Przywracanie systemu



## Uruchamianie działającej konfiguracji ?

### Windows się nie uruchamia

- **F8** - Uruchom komputer w trybie awaryjnym z wierszem polecenia.

UWAGA: Należy zalogować się jako administrator lub użytkownik z prawami administratora

- W wierszu polecenia wpisz **c:\windows\system32\restore\rstrui.exe**, a następnie naciśnij klawisz **ENTER**.
- Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby rozpocząć przywracanie wcześniejszego stanu, w którym komputer działał prawidłowo.

Co za tydzień ?

**Pakiet Office - Word**

- Pisanie i edycja tekstów
- Wprowadzanie grafiki
- Wprowadzanie tabel, spisów treści
- Automatyczne numerowanie rysunków i odnośników
- Współpraca z wieloma użytkownikami