

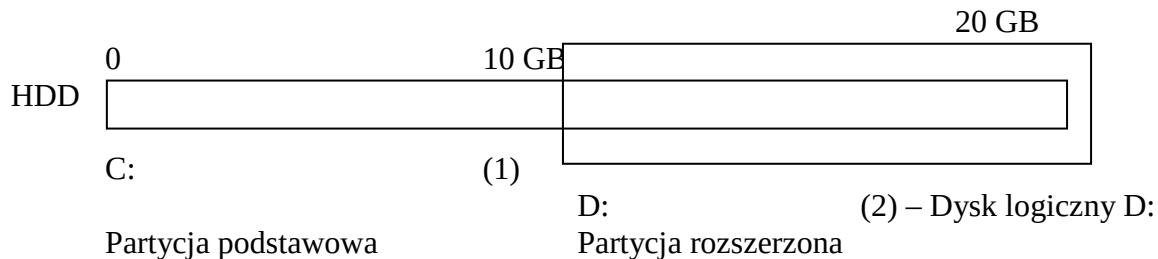
Wykład 12

06.05.2002

Instalacja drugiego systemu operacyjnego (Linux); na dysku istnieje Windows 2000 (partycje NTFS 5.0 – 2*10 GB)

I Założenia: A) Dysk twardy jest podzielony na dwie partycje

- podstawową (C:) o rozmiarze 10 GB
- rozszerzoną (Ext) z dyskiem logicznym (D:) – 10 GB



B) Linux ma zostać zainstalowany na partycji podstawowej (własnej)(native) z systemem plików ext2fs i z partycją swap o wielkości 400 MB.

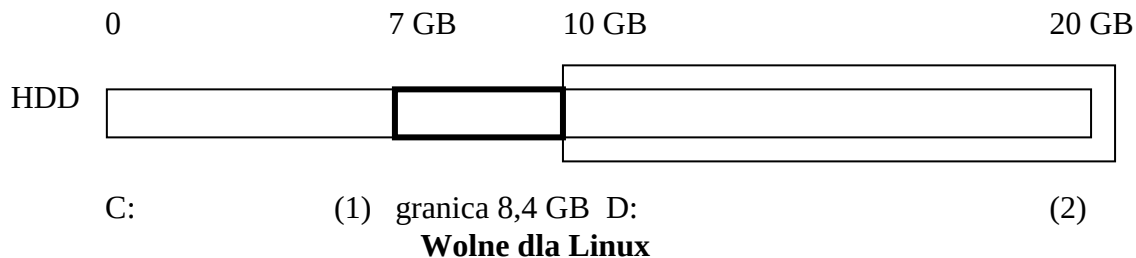
Dla partycji native przeznaczamy 2600 MB.

Razem mamy więc 3 GB, które uzyskamy z partycji podstawowej (1) skracając ją odpowiednio.

C) Instalowana wersja REDHAT 7.2 (Enigma)

II Przygotowania: A) Zainstalować w istniejącym systemie program Partition Magic

B) Zmienić rozmiar partycji (1) do około 7 GB



Uwaga! Początek partycji dla Linuxa wypada poniżej 8,4 GB czyli poniżej cylindra 1024

C) Tworzymy partycję 2,6 GB wybierając typ native (83)

D) Tworzymy partycję 400 MB wybierając typ swap (82)

Uwaga! Partycja z punktu C) powinna uzyskać numer 3 (/dev/hda3), zaś partycja swap numer 4 (pod linuxem /dev/hda4); punkty C) i D) możemy też wykonać w czasie instalacji systemu (DiskDruid)

Zalety: a) Nie przekraczamy granicy 8,4 GB

b) Dla istniejącego systemu (Windows 2000) nic się nie zmienia (oprócz mniejszej pojemności dysku C:)

c) Możemy bezpiecznie umieścić LILO (Linux Loader) w boot sektorze partycji (3) (bo poniżej 1024 cylindra)

III Instalacja systemu Linux

Możliwe opcje:

- start z CD-ROM-u (lub z użyciem \dosutils\autoboot.bat)
- start z dyskietki instalacyjnej (wybieramy tę)

Tworzenie dyskietki instalacyjnej (do instalacji z CD-ROM-u)

E: ←oznaczenie CD-ROM-u w istniejącym systemie (W2000)

E: \>cd \dosutils

E: \DOSUTILS> rawrite

Podajemy następnie: ..\images\boot.img (plik obrazu do instalacji z CD,
do instalacji z sieci bootnet.img)
a: (nazwę stacji dyskietek)

Poszczególne etapy instalacji: (po uruchomieniu systemu z dyskietki)

1. text Enter – powoduje, że instalacja będzie przebiegała w trybie tekstowym
2. Wybieramy język English i proponowany tryb klawiatury (us), oraz wykryty typ myszy
3. Wybieramy typ instalacji
 - workstation - zostaną usunięte wszystkie dostępne partycje Linuxowe
 - server - zostaną usunięte wszystkie istniejące partycje (nie tylko linuxowe)
 - custom - sami określamy liczbę i wielkość partycji i wskazujemy pakiety do instalacji

Wybieramy program DiscDruid (do partycjonowania)

Możemy tu usuwać (Delete) i tworzyć (New) partycje

Ustalamy dla /dev/hda3 a) punkt montowania /
b) typ systemu plików ext2fs
c) rozmiar (w MB)
dla /dev/hda4 c) rozmiar i typ (swap)
(punkt montowania nie dotyczy partycji swap)

4. Program startowy LILO – umieszczamy w bootsektorze partycji /dev/hda3
5. Ustawienia zapory ogniowej – akceptujemy; Język – Polish, domyślny język – Polish.
Strefa czasowa Europe/Warsaw
6. Ustalamy (i podajemy dwukrotnie) hasło Administratora (root) i tworzymy konto zwykłego użytkownika (student, hasło: student)
7. Wybór pakietów – standardowo około 830 MB
Zaznaczamy opcję: Select individual packages
Dodajemy

Development/Languages	- gcc gcc-c++
Development/System	- kernel-headers, kernel-source
Documentation	- kernel-doc, man-pages-pl
User Interface/Desktops	- kde-i18n-Polish
User Interface/X	- XFree86 - xf86cfg
User Interface/X Hardware Support	- Xfree86 – SVGA

Instalator zaproponuje dodanie pakietów, które są niezbędne do poprawnej pracy tych, które wybraliśmy.

8. Instalator wykrywa kartę graficzną (podajemy ilość pamięci na karcie)

9. Konieczne tworzymy dyskietkę startową.

10. Wykrywanie monitora (zakresy częstotliwości odchyłania poziomego i pionowego), proponuje uruchamianie w trybie graficznym; wybieramy tekstowy.

11. Wyjmujemy dyskietkę i CD-ROM i restartujemy komputer z dyskietki startowej Linuxa.

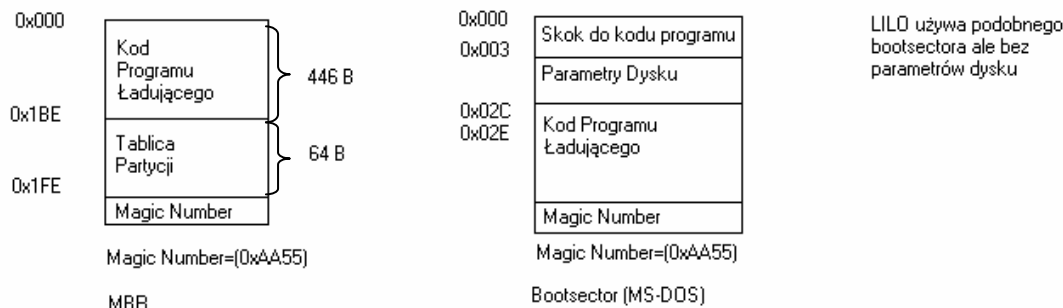
12. Konfigurujemy LILO- plik lilo.conf w /etc

Przykładowa zawartość: boot=/dev/hda3
image=/vmlinuz (/boot/vmlinuz)
timeout=50 (zmieniamy na 3 lub 5)
. (to jest w 1/10 częściach sekundy)

Wydajemy polecenie: lilo (powoduje to zapisanie do bootsektora partycji /dev/hda3
Zawartości bootsektora LILO)

12'. Partycja aktywna (1)n (fdisk)

Uwaga: MBR i bootsektora



13. Zapisujemy bootsektor partycji /dev/hda3 do pliku o nazwie bootsect.lnx i kopiujemy go na dyskietkę. (Bo nie można zamontować partycji NTFS, a plik ten musi znaleźć się w C:\)

14. „Bootujemy” w 2000 i kopiujemy plik A:\bootsect.lnx do C:\

Dopisujemy też w pliku Boot.ini linię: C:\bootsect.lnx=”RedHat 7.2”

15. Mamy dwa systemy operacyjne na jednym dysku

Uwaga do p.13 polecenie do zapisania sektora do pliku

Dd if=/dev/hda3 of=bootsect.lnx bs=512 count=1

IV. Jak przebiega proces „bootowania”

1. POST
2. Lokalizacja urządzenia startowego (A:, C:, ...)
3. (Na dysku C:) Przeszukuje się pierwszy sektor dysku C:, aby sprawdzić czy jest tam MBR – który uruchomi pierwszy sektor aktywnej partycji (u nas też C:)
MBR zawiera procedurę uruchamiającą i przeszukującą tablicę partycji (będącą częścią MBR). Określa się, która partycja jest aktywna.
4. Boot sektor aktywnej partycji jest wprowadzany do pamięci oraz następuje lokalizacja i załadowanie pliku **ntldr** (musi być w C:\)
5. Ntldr wykonuje 3 rzeczy:
 - inicjalizuje sprzętowe komponenty graficzne (VGA 80x25 16 kolorów)
 - przełącza procesor w tryb 32 – bitowy
 - uruchamia minisystemy plików
6. Wykonywanie instrukcji z pliku **boot.ini**: (w katalogu C:\)
 - A) Jeśli użytkownik wybierze NT (Win 2000), to
Nastąpi uruchomienie **NTDETECT.COM**; rozpoznanie komponentów sprzętowych i zapis przez **ntldr** w rejestrze systemowym.
Nastąpi ładowanie jądra (**NTOSKERNEL.EXE**) i HardwareAbstractionLayer (**HAL.DLL**)
 - B) Jeśli użytkownik wybierze **Linux** (RedHat 7.2), to
Nastąpi załadowanie do pamięci pliku **bootsect.lnx** i przełączenie procesora (z powrotem) do trybu rzeczywistego; uruchomi się program ładujący bootsektora zawarty w pliku **bootsect.lnx**; nastąpi więc uruchomienie **jądra linuxa** z partycji /dev/hda3.

Objaśnienia – Linux:

s – SCSI	/dev/sda	- dysk SCSI (pierwszy)
h – EIDE	/dev/hdb	- drugi dysk EIDE
a – pierwszy	/dev/hda2	- druga partycja (podst.)
b – drugi	/dev/hda6	- drugi dysk logiczny w partycji rozszerzonej (partycje logiczne 5, 6, 7, ...)

Advanced Risc Computing

WINNT/2000 (boot.ini)

kontroler { multi(k) – dla SCSI, IDE, EIDE (numeracja od 0)
scsi(k) – dla SCSI z wyłączonym BIOSem (numeracja od 0)

Dysk { P₀ scsi() jest odczytywana wartość disk (k) }
P₀ multi() jest odczytywana wartość rdisk(k) } (numeracja od 0)

Partition (k) – numer partycji (numeracja od (1))

Np. multi(0)disk(0)rdisk(0)Partition(1)