

Opisy konkretnych systemów operacyjnych

System operacyjny Unix

System operacyjny Unix; *historia*

- pierwsze wersje Unix-a
 - 1969, Ken Thompson, Dennis Ritchie
firma: AT&T, Bell Laboratories
maszyna: PDP-7
 - silny wpływ s.o. MULTICS
 - nowe koncepcje:
 - interpreter poleceń użytkownika (shell) jest "zwykłym" programem (może zostać wymieniony na inny, jest wiele interpreterów: sh, ksh, csh)
 - komendy wewnętrzne i zewnętrzne (osobne programy) – z pkt widzenia użytkownika właściwie nie ma między nimi różnicy ...
 - Unix został zaprogramowany prawie w całości w języku C (język C został właśnie do tego celu wymyślony w Bell Laboratories !!!)
powód:
 - łatwiej się programuje w C niż w assemblerze
 - łatwość przenoszenia Unix-a na inne maszyny ...

System operacyjny Unix; *historia*

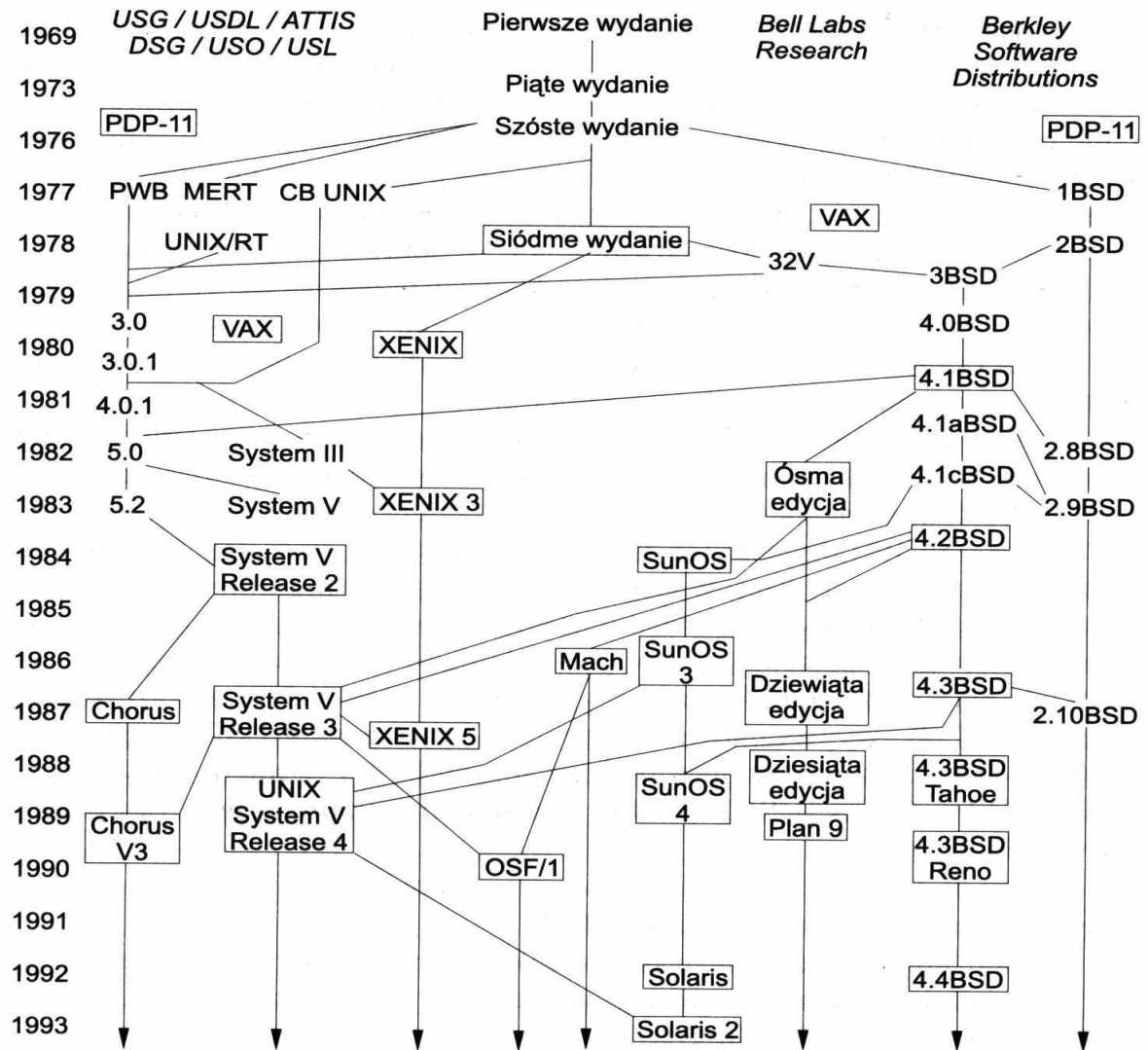
- ważniejsze wersje Unix-a
 - "Unix System V" ("V" czytaj jako "pięć")
firma: AT&T - *to jest prawdziwy Unix !*
"SVR2" = "Unix System V Release 2" (wydanie 2)
← opisany szczegółowo w książce Bacha "Budowa s.o. Unix"
"SVR3" zawiera m.in.:
 - strumienie we/wy STREAMS (pliki specjalne są realizowane przez takie strumienie; można do str we/wy wstawiać moduły przetwarzające dane; w przypadku str we/wy obsługującego terminal, moduł przetwarzający może w specjalny sposób interpretować niektóre znaki np. generowane przez klawisze strzałek na klawiaturze ...)
 - RFS = Remote File Sharing; jest to sieciowy system plików, podobny do NFS (=Network File System) firmy SUN !
 - "SVR4" to obecnie obowiązująca wersja;
 - dodaje cechy 4.3BSD, SunOS
 - zgodny ze standardem POSIX

System operacyjny Unix; *historia*

- ważniejsze wersje Unix-a (czy też systemów "unixo-podobnych")
 - "(Unix?) **BSD**" = "Berkeley Software Distribution"
University of California, Berkeley
 - "**3BSD**" – 1978, zawierał pamięć wirtualną (stronicowanie na żądanie)
 - "**4BSD**" – zawiera fun. sys. do komunikacji przez sieć z protokołami TCP/IP
tzw "gniazda BSD"
 - "**4.3BSD**", 1986
 - "**4.4BSD**", 1993 – ostatnie wydanie BSD
- prace standaryzacyjne:
 - *cel*: aby łatwo było przenosić oprogramowanie między systemami
 - **IEEE** = Institute for Electrical and Electronics Engineers
 - **ISO** = International Standards Organisation
 - IEEE + ISO stworzyły standard **POSIX** = Portable Operating System Interface for Computer Environment (głównie zbiór fun. sys. !)
 - **X/Open** – konsorcjum producentów sprzętu i oprogramowania;
stworzyło **XPG3** i **XPG4** = X/Open Portability Guide

System operacyjny Unix; *historia*

- dziedziczenie cech przez systemy unikso-podobne ...



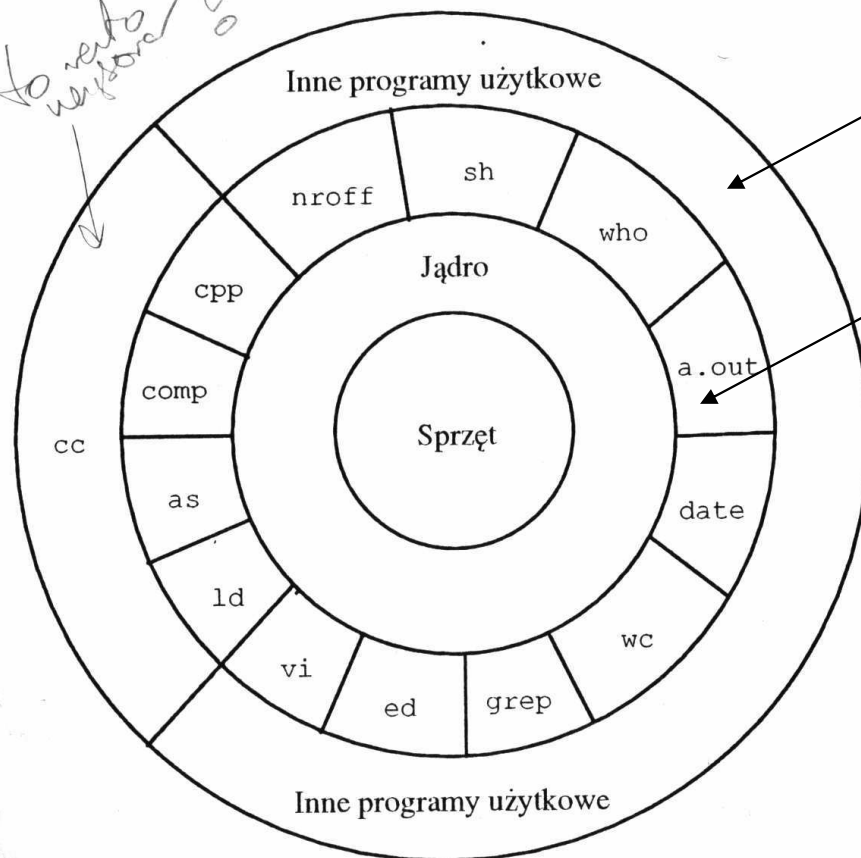
Rys. 21.1 Historia wersji systemu UNIX (zaczepnięty z: Leffler S., Karels M., McKusick M., Quarterman J.: *The Design and Implementation of the 4.3 BSD UNIX Operating System*, (fig 1.1, p.5). ©1989 Addison Wesley Publishing Company Inc., Reprinted by permission of Addison Wesley Longman)

System operacyjny Unix; *budowa*

- tradycyjny "diagram kołowy"
 - zewnętrzne warstwy odwołują się do wewnętrznych
 - dotyczy wszystkich wersji Unix-a

1.2 Struktura systemu

17



programy użytkowników
(często uruchamiają inne programy)

programy używające tylko fun. sys.

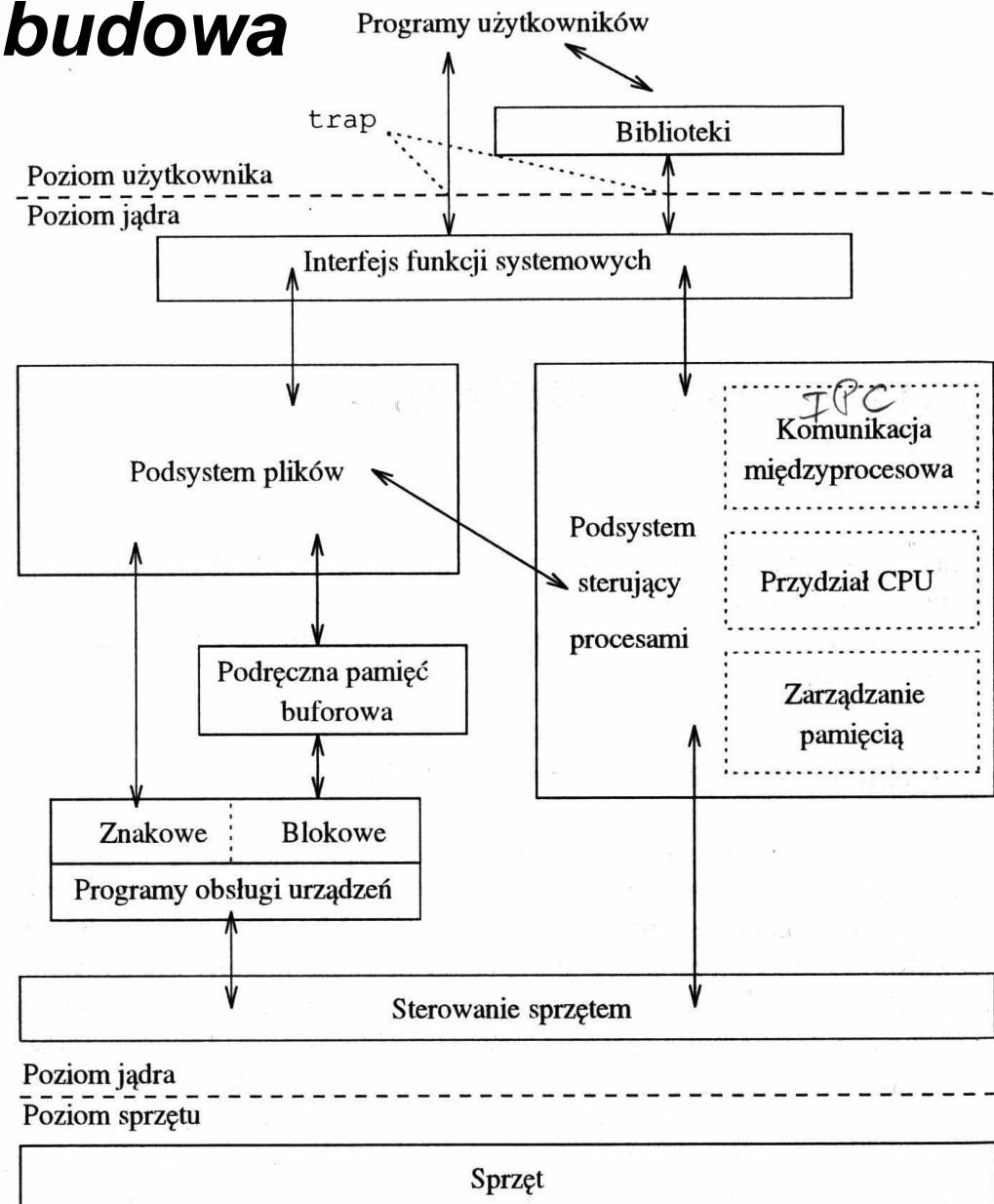
Rys. 1.1. Architektura systemów unixowych

System operacyjny Unix;

budowa

budowa Unix-a SVR2

- wg książki Bacha
- główne podsystemy:
plików,
procesów,
we/wy

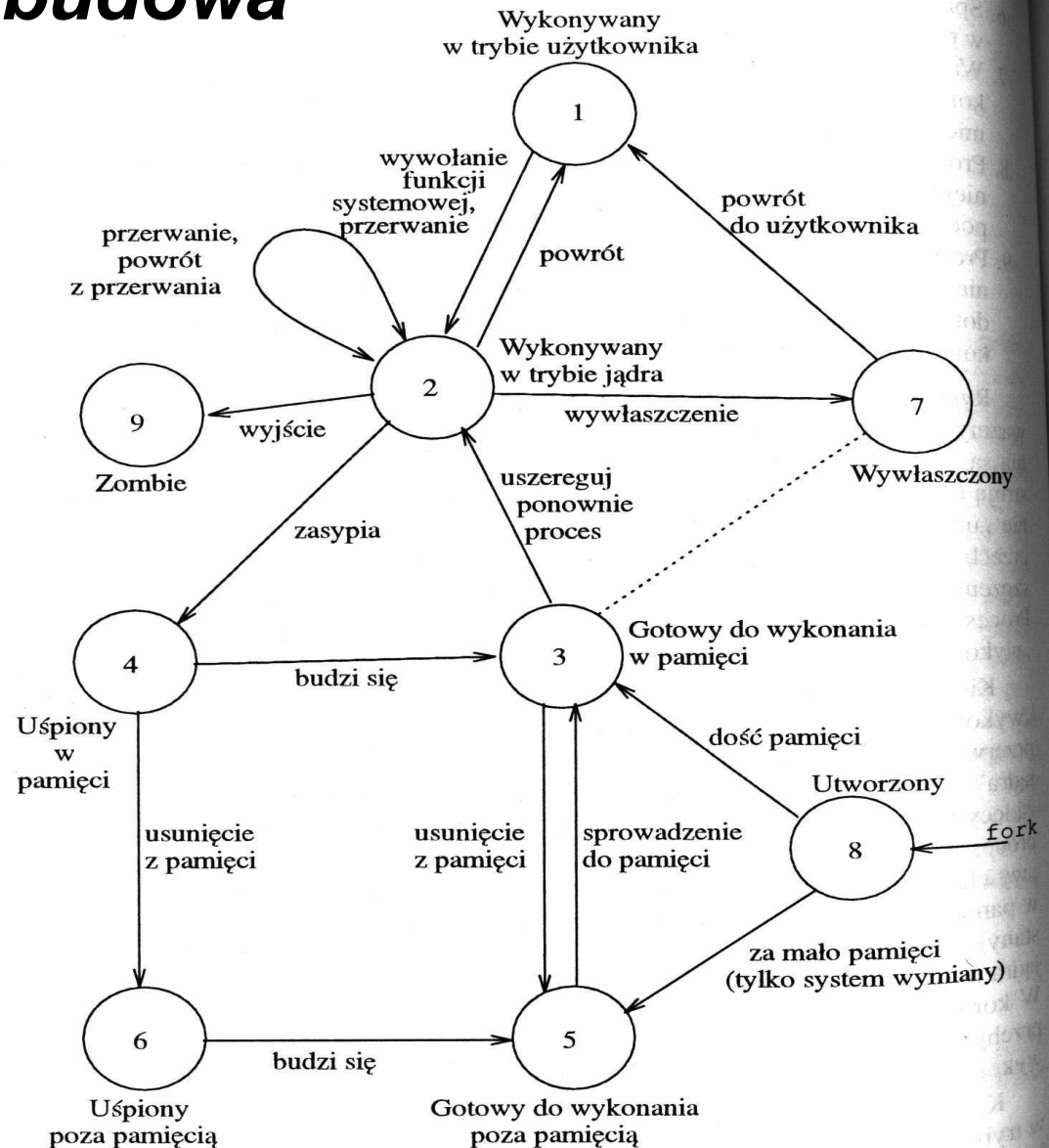


Rys. 2.1. Diagram blokowy jądra systemu

System operacyjny Unix; *budowa*

budowa Unix-a SVR2

- wg książki Bacha
- diagram stanów procesu



Rys. 6.1. Diagram przejść międzystanowych procesu