

Předmluva

Předkládané skriptum je určeno posluchačům studijního oboru "Elektronické počítače" FEL ČVUT jako učební pomůcka pro cvičení z předmětu "Operační systémy". Skriptum se skládá ze tří relativně samostatných částí, z nichž každá je věnována jednomu z hlavních témat cvičení v uvedeném předmětu.

První část obsahuje popis uživatelského rozhraní operačního systému VMS. Jsou uvedeny základní příkazy řídicího jazyka DCL pro práci se soubory a adresáři. Dále je popsán obrazovkový editor EDT, je uvedena řada dalších příkazů a pro pokročilé uživatele jsou popsány základní techniky práce s příkazovými procedurami.

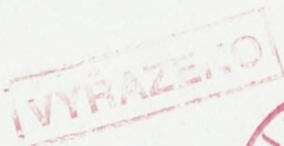
Druhá část popisuje základy uživatelského rozhraní operačního systému UNIX. Jsou vysvětleny základní příkazy pro práci se soubory a pro zpracování textu. Čtenář je seznámen se základy programování v jazyce příkazového interpretu SHELL.

Třetí část uvádí čtenáře do rozsáhlé problematiky týkající se systému X Window. Pokouší se stručně shrnout základní principy, koncepty a architekturu systému X Window a poskytuje informace o architektuře aplikací. Představuje tak úvod do tvorby programů v systému. V závěru je uvedena jednoduchá uživatelská příručka, která poskytuje přehled o používání systému, jeho přizpůsobení a dostupných aplikacích.

Autoři děkují Doc. Ing. Františku Plášilovi, CSc. za cenné připomínky k obsahu i formě textu a RNDr. Aleně Balvínové za technickou pomoc při sazbě skripta pomocí systému TeX.

Ing. František Korbař, CSc.
Ing. Mgr. Petr Zemánek, CSc.
Ing. Aleš Limpouch

Praha, 28. 2. 1993



I - 99070

K 3547/93



RF A 026 264

Rezervní fond
Národní knihovna ČR

Obsah:

Část I: Operační systém VMS	3
Část II: Operační systém UNIX	55
Část III: X Window System	122

Lektor: František Plášil

Část I: Operační systém VMS

František Korbař

Obsah

1 Úvod	3
2 Přihlášení do systému	4
3 Základy jazyka DCL	7
3.1 Formát příkazů	7
3.2 Systém souborů	11
3.3 Příkazy pro práci se systémem souborů	22
4 Editor EDT	32
4.1 Spuštění editoru	33
4.2 Ukončení editoru	34
4.3 Řádkový režim editoru	34
4.4 Obrazovkový režim editoru	35
5 Jazyk DCL a další příkazy	39
5.1 Procesy	39
5.2 Komunikace mezi uživateli	44
5.3 Vytváření programů	46
6 Příkazové procedury	48
6.1 Symboly	48
6.2 Výrazy	49
6.3 Příkazy	51
6.4 Použití příkazových procedur	53

1 Úvod

VMS (Virtual Memory System) je víceuživatelský multiprogramní operační systém určený pro 32-bitové minipočítače řady VAX-11 (Virtual Address Extension) vyvinuté firmou DEC (Digital Equipment Corporation). Počítače VAX-11 jsou pokračováním vývojové řady 16-bitových minipočítačů PDP-11, jejichž operační systém RSX (Resource-Sharing Executive) se stal předchůdcem operačního systému VMS.

VMS je univerzální operační systém. Umožňuje současné zpracování úloh různých typů: interaktivních, v reálném čase, dávkových. Podporuje vývoj nových programů pomocí řady překladačů vyšších programovacích jazyků a dalších pomocných programů. Umožňuje propojování počítačů do sítí a podporuje práci v nich. Zajišťuje bezpečnost uživatelů i celého operačního systému a poskytuje spolehlivou ochranu dat uložených v souborech. Je flexibilní, pracuje na počítačích malé i velké konfigurace, a je dále rozšiřitelný.

Následující text je uspořádán takto: nejprve je v kapitole 2 popsán postup přihlašování uživatele do systému a základní ovládání operačního systému. V kapitole 3 jsou uvedeny základní příkazy jazyka DCL (Digital Communication Language) pro ovládání systému z

Část II: Operační systém UNIX

Petr Zemánek

Obsah

1 Úvod	55
2 Systém souborů	56
2.1 Soubory a adresáře	56
2.2 Jméno souboru	56
2.3 Vytvoření a zrušení adresáře, výpis obsahu adresáře, relativní a absolutní jméno souboru	57
2.4 Specifikace jména souboru pomocí metaznaků	60
2.5 Kopírování, rušení a přejmenování souborů	62
2.6 Zobrazení obsahu souboru	69
3 Přesměrování vstupu a výstupu, kolony	72
3.1 Přesměrování výstupu	72
3.2 Přesměrování vstupu	75
3.3 Propojení filtrů do kolony	75
4 Zpracování textu	76
4.1 Základní příkazy pro zpracování textu	76
4.2 Filtr <code>grep</code>	83
4.3 Programovatelný filtr pro manipulaci s textem <code>awk</code>	88
4.4 Dávkový editor <code>sed</code>	90
5 Programování interpretu SHELL	98
5.1 Dávky příkazů	98
5.2 SHELL procedury	99
5.3 SHELL proměnné	100
5.4 Řídící příkazy SHELL procedur	105
5.5 Příkaz <code>test</code>	112
5.6 Příkaz <code>expr</code>	116

1 Úvod

V této části skripta se čtenář seznámí se základy uživatelského rozhraní operačního systému UNIX. Ačkoliv byla první verze systému UNIX implementována již koncem šedesátých let [4], počet jeho implementací stále dynamicky roste [1]. Hlavními důvody jsou možnost paralelního provádění procesů (multitasking), možnost současné práce několika uživatelů (multiuser), podpora práce v síti a snadná přenositelnost systému.

V současnosti se uživatel může setkat s desítkami verzí operačního systému UNIX. Nejvýznamnější dvě skupiny příbuzných verzí jsou v textu označovány ATT (verze podporované firmou

Část III: X Window System

Aleš Limpouch

Obsah

1 Úvod do systému X Window	123
1.1 Systém X Window	123
1.2 Historie systému	124
1.3 Architektura systému	125
1.4 Okna a jejich správa	127
1.5 Události	130
1.6 Standardy systému X Window	131
2 Architektura X aplikací	132
2.1 Struktura rozhraní aplikačních programů	132
2.2 Konvence pro používání jmen	134
2.3 Přípravek	135
2.4 Základní funkce Xt Intrinsics	136
2.5 Model aplikace v X Toolkitu	139
2.6 Program XSTART	140
2.7 Správa atributů	143
2.8 Zpracování akcí uživatele	160
3 Uživatelské prostředí systému X Window	168
3.1 Práce se systémem X	168
3.2 Přehled aplikací	173
3.3 Zdroje informací a programů pro systém X	178