

---

# Obsah

Předmluva .....	13
1 Úvod .....	17
1.1 Historie .....	17
1.2 Vrstvení .....	18
1.3 Model OSI .....	18
1.4 Procesy .....	19
1.5 Zjednodušený model .....	19
1.6 Model klient-server .....	20
1.7 Plán knihy .....	21
1.8 Historie práce se sítěmi Unixu .....	23
2 Model Unixu .....	25
2.1 Úvod .....	25
2.2 Základní definice .....	25
2.3 Vstup a výstup .....	49
2.4 Signály .....	53
2.5 Řízení procesu .....	62
2.6 Démonové procesy .....	76
2.7 Shrnutí .....	86

3	Komunikace mezi procesy .....	89
3.1	Úvod .....	89
3.2	Zamykání souborů a záznamů .....	90
3.3	Jednoduchý příklad pro vztah klient - server .....	100
3.4	Roury .....	100
3.5	FIFO .....	107
3.6	Proudy a zprávy .....	111
3.7	Prostory pro názvy .....	114
3.8	IPC System V .....	116
3.9	Fronty zpráv .....	120
3.10	Semaforey .....	128
3.11	Sdílená paměť .....	141
3.12	Schránky a TLI .....	154
3.13	Shrnutí .....	154
4	Základy práce v síti .....	157
5	Komunikační protokoly .....	179
5.1	Úvod .....	179
5.2	Protokoly Internetu - TCP/IP .....	179
5.2.1	Úvod .....	179
5.2.2	Přehled .....	180
5.2.4	Síťová vrstva - IP .....	182
5.2.5	Transportní vrstva - UDP a TCP .....	185
5.2.6	Aplikační vrstva .....	192
5.3	XNS (Xerox Network Systems) - Síťový systém Xerox .....	193
5.3.1	Úvod .....	193
5.3.2	Přehled .....	193
5.3.3	Linková vrstva .....	194
5.3.4	Síťová vrstva - IDP .....	195
5.3.5	Transportní vrstva - SPP a PEX .....	196
5.3.6	Aplikační vrstva .....	200
5.4	SNA (Systems Network Architecture) - Architektura síťových systémů .....	201
5.4.1	Úvod .....	201
5.4.2	Přehled .....	202
5.4.3	Linková vrstva .....	203
5.4.4	Vrstva řízení cesty .....	203

5.4.5	LU 6.2 - APPC .....	205
5.4.6	Aplikační vrstva .....	211
5.5	NetBIOS .....	213
5.5.1	Historie .....	213
5.5.2	Přehled .....	213
5.5.3	Služba názvu .....	215
5.5.4	Služba relace .....	215
5.5.5	Služba datagramů .....	216
5.5.6	Obecné příkazy .....	217
5.5.7	NetBIOS - shrnutí .....	217
5.6	Protokoly OSI .....	218
5.6.1	Úvod .....	218
5.6.2	Linková vrstva .....	219
5.6.3	Síťová vrstva .....	220
5.6.4	Transportní vrstva .....	220
5.6.5	Relační vrstva .....	221
5.6.6	Prezentační vrstva .....	222
5.6.7	Aplikační vrstva .....	222
5.7	UUCP (Unix-to-Unix Copy) - kopie z Unixu do Unixu .....	224
5.8	Vzájemné porovnání jednotlivých protokolů .....	226
5.9	Shrnutí .....	227
<b>6</b>	<b>Schránky Berkeley .....</b>	<b>229</b>
6.1	Úvod .....	229
6.2	Přehled .....	231
6.3	Protokoly domény Unix .....	233
6.4	Adresy schránek .....	234
6.5	Základní volání jádra pro schránky .....	237
6.6	Jednoduchý příklad .....	246
6.7	Složitější volání jádra pro schránky .....	262
6.8	Rezervované porty .....	266
6.9	Proudové roury .....	267
6.10	Předávání deskriptorů souborů .....	269
6.11	Volby pro schránky .....	274
6.12	Asynchronní V/V .....	285
6.13	Slučování V/V .....	287
6.14	Data mimo rozsah .....	290
6.15	Schránky a signály .....	291

---

6.16 Superserver Internetu .....	292
6.17 Implementace schráněk .....	296
6.18 Shrnutí .....	296
<b>7 System V, rozhraní transportní vrstvy .....</b>	<b>299</b>
7.1 Úvod .....	299
7.2 Přehled .....	300
7.3 Adresy cílového bodu transportu .....	301
7.4 Základní funkce TLI .....	302
7.5 Jednoduchý příklad .....	313
7.6 Složitější funkce TLI .....	321
7.7 Proudý .....	324
7.8 Implementace TLI .....	328
7.9 Proudové roury .....	329
7.10 Předávání deskriptorů souborů .....	334
7.11 Vstupní a výstupní slučování .....	335
7.12 Asynchronní V/V .....	336
7.13 Data mimo rozsah .....	337
7.14 Shrnutí .....	338
<b>8 Knihovní rutiny .....</b>	<b>339</b>
8.1 Úvod .....	339
8.2 Rutiny síťové knihovny Berkeley .....	339
8.3 Obslužné síťové rutiny .....	343
8.4 Zajišťování spolehlivých služeb zpráv .....	349
8.5 Shrnutí .....	360
<b>9 Bezpečnost .....</b>	<b>361</b>
9.1 Úvod .....	361
9.2 Rutiny 4.3BSD .....	362
9.3 Kerberos .....	369
9.4 Shrnutí .....	374

---

10 Rutiny času a data .....	375
10.1 Úvod .....	375
10.2 Klient času a data v síti Internet .....	375
10.3 Synchronizace času v síti .....	379
10.4 Shrnutí .....	380
11 Rutiny ping .....	381
11.1 Úvod .....	381
11.2 Klient Internetu ping .....	381
11.3 Klient ozvěny XNS .....	393
11.4 Shrnutí .....	396
12 Jednoduchý protokol pro přenos souborů (TFTP) .....	397
12.1 Úvod .....	397
12.2 Protokol .....	397
12.3 Bezpečnost .....	402
12.4 Formáty dat .....	402
12.5 Spojení .....	403
12.6 Uživatelské rozhraní klientu .....	403
12.7 Implementace pomocí UDP .....	404
12.8 Implementace pomocí TCP .....	441
12.9 Shrnutí .....	446
13 Programy pro spooling řádkových tiskáren .....	447
13.1 Úvod .....	447
13.2 Program pro spooling tisku ve 4.3BSD .....	447
13.3 Klient lpr v systému 4.3BSD .....	460
13.4 Program pro spooling tisku v System V .....	469
13.5 Shrnutí .....	474
14 Vzdálené provádění příkazů .....	477
14.1 Úvod .....	477
14.2 Problémy bezpečnosti .....	478

---

14.3	Funkce rcmd a server rshd .....	478
14.4	Funkce rexec a server rexecd .....	495
14.5	Shrnutí .....	496
15	Vzdálené přihlašování .....	497
15.1	Úvod .....	497
15.2	Linkové disciplíny terminálů .....	497
15.3	Jednoduchý příklad .....	499
15.4	Pseudoterminály .....	506
15.5	Režimy terminálu .....	512
15.6	Řídící terminály (opět) .....	517
15.7	rlogin - přehled .....	520
15.8	Prostředí oken .....	521
15.9	Tok řízení .....	523
15.10	Paketový režim pseudoterminálu .....	525
15.11	Klient rlogin .....	527
15.12	Server rlogind .....	544
15.13	Shrnutí .....	559
16	Vzdálený přístup na páskové jednotky .....	561
16.1	Úvod .....	561
16.2	Obsluha páskových jednotek .....	561
16.3	Protokol rmt .....	561
16.4	Server rmt .....	563
16.5	Shrnutí .....	569
17	Výkon .....	571
17.1	Úvod .....	571
17.2	Výkon IPC .....	571
17.3	Výkon páskové jednotky .....	574
17.4	Výkon disku .....	576
17.5	Výkon sítě .....	577
17.6	Shrnutí .....	579

---

18 Vzdálené volání procedur .....	581
18.1 Úvod .....	581
18.2 Problémy transparentnosti .....	583
18.3 Sun RPC .....	588
18.4 Xerox Courier .....	595
18.5 Apollo RPC .....	601
18.6 Shrnutí .....	603
 Dodatek A - Různé zdrojové kódy .....	605
A.1 Hlavičkový soubor typu systému .....	605
A.2 Scénář shellu pro typ systému .....	606
A.3 Standardní rutiny chyb .....	607
A.4 Rutiny času .....	614
 Literatura .....	617
 Rejstřík .....	629