

FELAN

Pod pojmem počítačová síť v širším slova smyslu rozumíme jednak technické prostředky spojující počítače (kabeláž, komunikační adaptéry), jednak programové vybavení. Obojí dohromady poskytuje uživateli síťové služby, jako např. sdílení dat, ochrana dat, sdílení technických prostředků, výměna zpráv mezi uživateli.

FELAN je původním českým produktem, jehož programové vybavení bylo vyvinuto na katedře počítačů elektrotechnické fakulty ČVUT v Praze.

Programové vybavení FELAN je nadstavbou operačního systému MS-DOS pro 16 bitové počítače kompatibilní s počítači IBM PC. Tato síť je schopna uspokojit zájemce o levnou síť poskytující stejné služby, obvyklé i u jiných sítí.

Síť FELAN je hodnotnou alternativou k dováženým síťovým produktům za nesrovnatelně nižší cenu.

Druhou velkou výhodou sítě FELAN je skutečnost, že ji lze využít i pro spojení počítačů různých typů a stáří, nesterjné vybavených periferiemi a s menší operační pamětí. Jeden nebo několik kvalitnějších vybavených počítačů zvýší užité vlastnosti dalších (řádově až třiceti) méně kvalitních počítačů.

Pro síť je vypracován pružný ty-

pový projekt a je komerčně dostupná. Pro snadnou realizaci a nízké pořizovací náklady je síť vhodná pro administrativní agendy malých podniků a pro počítačové učebny škol všech stupňů. Zájemci se mohou obrátit na níže uvedené pracovníky katedry počítačů, kteří zprostředkují kontakt na některého z dodavatelů.

V počítačové učebně katedry počítačů FEL ČVUT propojuje síť FELAN 35 počítačů typu XT (bez pevných disků a tiskáren) a 3 plně vybavené počítače typu AT. V síti pracuje asi 1200 evidovaných uživatelů ve čtrnáctihodinových směnách sedm dnů v týdnu. V současné době je síť FELAN provozována v různých sestavách na dalších asi osmdesáti místech v celé ČSFR.

Na výstavě je do sítě FELAN propojeno pět počítačů různé kvality. Předváděné aplikační programové vybavení je instalováno na disku jediného počítače. Ostatní počítače využívají potřebné programové a datové soubory prostřednictvím sítě.

Síť FELAN jsou podporovány některé databázové systémy pro tvorbu distribuovaných aplikací. Na exponátu je k dispozici ukázka moderního databázového systému ZIM (produkt firmy Software Sterling z

FELAN

USA), pomocí něhož byl vytvořen jeden z předváděných programů. Školní verzi systému ZIM poskytuje distributor zájemcům ze škol bezplatně. Zájemci mohou požádat o zprostředkování níže uvedené pracovníky katedry počítačů FEL ČVUT. Pro podporu některých síťových aplikací, které vyžadují služby původního IBM NET BIOSu je k dispozici jeho emulátor.

FILOSOFIE A SLUŽBY SÍTĚ

FELAN

Programové vybavení FELAN má dvě vrstvy. Spodní vrstva je komunikační ovladač, který pracuje s konkrétním komunikačním adaptérem. Pro horní vrstvu vytváří jednotné programové rozhraní, které poskytuje služby vyslání dat a příjem dat. Nad tímto rozhraním jsou vystavěny všechny ostatní složky programového vybavení sítě FELAN. Rozhraní je veřejné, případní zájemci je mohou využít pro tvorbu vlastních aplikací, založených na přímé komunikaci programů pracujících na různých počítačích v síti. Na poskytování služeb sítě se

Autorský kolektiv sítě FELAN:

Martin Bílý	Ivan Halaška
Štefan Jedlik	Jiří Kašpar
Jiří Škvor	Jan Janeček

Katedra počítačů FEL ČVUT Praha
Karlovo náměstí 13
121 35 Praha 2

TELEFON 297841 linky 323,400,316

vždy podílejí dva účastníci. Jednak počítač (uzel sítě), který službu poskytuje, jednak uzel, který službu využívá. První nazýváme server, druhý označujeme termínem klient. V síti může pracovat několik serverů poskytujících stejný typ služeb. Na jednom uzlu sítě může být instalováno více serverů, které poskytují různé služby. Není vyloučeno, aby některý uzel služby poskytoval a současně využíval služeb jiného uzlu.

Sít FELAN poskytuje tyto služby:
- katalog oprávněných uživatelů

FELAN

sítě

- připojování a odpojování disků nezávisle na jejich fyzickém umístění s možností současného připojení disku k více uzlům se striktním zamezením možnosti současného zápisu na společný disk z více míst
- současné využívání souborů v zadaném společném adresáři bez ohledu na jeho fyzické umístění s umožněním současného zápisu do společných souborů více uživateli
- ochrana dat mezi jednotlivými uživateli
- zavedení operačního systému do bezdiskových uzlů
- společné využívání tiskáren
- sdílení jednotného času a data.

KATALOG OPRAVNĚNÝCH UŽIVATELŮ

Síť lze provozovat ve dvou základních režimech:

- v otevřeném provozu může v síti pracovat kdokoli, aniž by mu bylo prakticky bráněno v přístupu ke společným diskům a adresářům
- v uzavřeném provozu vždy při zahájení práce v síti se uživatel musí prokázat svým uživatelským jménem (a heslem), které jej

opravňuje k práci v síti a k manipulaci s daty na základě oprávnění poskytnutých mu správcem sítě.

SDÍLENÍ DISKŮ

Tato služba není v jiných sítích obvyklá. V síti FELAN ji lze používat pro emulaci disků (disket) na takových uzlech, které jimi nejsou dostatečně vybaveny. Uživateli je poskytnuta iluze skutečného disku, se kterým pracují pouze oni sami. Pod pojmem **disk** rozumíme oblast pevného disku nebo **disketu**.

SDÍLENÍ SOUBORŮ

Služba sdílení souborů je nezbytná pro provozování běžných síťových produktů, pracujících ve víceuživatelském prostředí. Jedná se zejména o "multiuser" verze databázových systémů.

Vedle funkcí, obdobných těm, které poskytuje služba sdílení disků, jsou oživeny standardní funkce operačního systému MS-DOS pro synchronizaci současného přístupu více uživatelů ke společným souborům dat (dočasné uzamykání souborů nebo jejich kritických částí).

FELAN

ZAVÁDĚNÍ OPERAČNÍHO SYSTÉMU

Ne všechny počítače zapojované do sítě jsou vybaveny vlastními diskovými nebo disketovými jednotkami. V některých aplikacích je to dokonce nežádoucí. Do takových počítačů lze operační systém zavést prostřednictvím sítě.

SDÍLENÍ TISKÁREN

Tiskárny lze sdílet na úrovni tisku celých souborů. Pro každou společnou tiskárnu se zřizuje tisková fronta, do které uživatelé mohou zařazovat své požadavky na tisk. S

frontou jsou spojeny atributy tisku, s jejichž pomocí lze ovlivňovat tisk v záhlaví tiskové sestavy a volit užívání znaků národní abecedy v závislosti na vlastnostech konkrétní tiskárny.

SDÍLENÍ JEDNOTNÉHO ČASU A DATA

Ve většině počítačů typu XT nejsou zálohovány hodiny a po jejich zapnutí je nastavováno datum 1.1.1980. Správce sítě má možnost zařídit, aby při zavedení operačního systému byly datum a čas převzaty z uzlu, který byl ustaven jako Time server.