

UNIX™ - fremtidens styresystem?

Den voldsomme vækst i udbredelsen af UNIX styresystemet er en af de væsentligste udviklingstendenser i dagens databranche. Fra en relativt tilbagetrukket tilværelse hos Bell Laboratorierne og enkelte universiteter i begyndelsen af 1970-erne, har UNIX nu en altdominerende rolle som det foretrukne flerbrugerstyresystem til moderne supermikrodatamater.

UNIX eksplosionen.

I dag tilbyder over hundrede maskinleverandører UNIX eller UNIX-lignende styresystemer, og der er bred enighed blandt analyseinstitutter om, at UNIX markedet i 1986 vil omsætte for flere milliarder dollar årligt. Den primære årsag til denne eksplosive vækst er, at UNIX i dag er til rådighed på flere forskellige datamater end noget andet styresystem.

I den billige ende kan man i dag købe en IBM-PC/XT med PC/IX, VENIX eller XENIX operativsystem for under 70.000,- kr., eller man kan vælge en CRAY-II superdatamat, der er en af verdens hurtigste datamater - også med UNIX styresystem.

Trods denne store spredning er det nok primært iblandt minidatamater og supermikroer, man i dag specielt koncentrerer sig om UNIX. I dag fås UNIX til alle de moderne 16- og 32-bits mikroprocessorer, der udgør hjertet i en supermikro. Desuden bevirker standardiseringen omkring et fælles styresystem, at man som softwareproducent kan binde an med det store udviklingsarbejde, der ligger i at udvikle en moderne og omfattende programpakke uden at behøve at frygte, at man udelukker sig fra nogen væsentlig del af markedet.

Fordelene ved UNIX.

UNIX er et omfattende flerbruger styresystem med mange fordele og særkendetegn. Det er disse særlige egenskaber og fordele, der har været skyld i, at UNIX er vokset ind i rollen som dagens standard styresystem for supermikroer:

Portabilitet

UNIX er let at flytte fra en datamat til en anden. Det er nok denne egenskab, der primært har været grunden til succesen. UNIX er hurtigt blevet tilgængeligt på nye datamater, og chip-producenter og softwarehouse har kunnet tilbyde færdige versioner til alle mikroprocessorer.

Desuden betyder det faktum, at over 90% af UNIX er skrevet i programmeringssproget "C", at systemet hurtigt kan implementeres på en datamat, der har en "C" oversætter.

Maskinuaafhængige applikationsprogrammer.

Ud over selv at være portabelt betyder det standardiserede UNIX miljø også, at næsten ethvert applikationsprogram udviklet under en standardversion af UNIX kan flyttes til et hvilket som helst andet UNIX system. Dette har medført, at der ligesom på PC-markedet udvikles avancerede standardpakker, der kan tilbydes til mange forskellige datamater.

Flerbrugersupport.

UNIX er et flerbrugersystem, der er designet til at tillade samtidig tilgang fra flere brugere. Systemet tilbyder en enkel måde at dele et avanceret systems ressourcer mellem flere samtidige brugere. Samtidig sikrer sikkerhedsfunktionerne i UNIX de enkelte brugere mod, at de bevidst eller ubevidst kommer til at forstyrre hinanden. Disse medfødte egenskaber betyder, at man uden specielle procedurer er sikret mod tab og ødelæggelse af vigtige data.

Baggrundsopgaver.

UNIX tillader, at ethvert program kan afvikles i baggrunden. Dette betyder, at man som bruger kan have mere end et program kørende samtidigt. Eksempelvis kan man, medens man er i gang med at oversætte et modul gå i gang med at skrive og rette i et andet.

Baggrundsopgaver gør det muligt at udnytte systemets ressourcer endnu mere effektivt, end man ville kunne, hvis man kun kunne afvikle en opgave ad gangen.

Et hierarkisk filsystem.

Det hierarkiske eller træformede filsystem er en af de allerstørste fordele ved UNIX systemet. Ved hjælp af dette er det muligt at skabe et overskueligt og effektivt filsystem - hvor man kan gruppere sine filer i kataloger og underkataloger, alt efter hvad deres indhold er. Det hierarkiske filsystem i UNIX er i dag så populært, at det er blevet efterlignet utallige gange.

Fordelene ved denne træstruktur af kataloger er blandt andet:

- Hver bruger kan have sit eget katalog - og ser derfor kun sine egne filer.
- Samme filnavn kan frit bruges i forskellige kataloger. Der sker altså ingen ulykker, fordi to brugere kalder to forskellige filer for det samme.
- Flere kataloger betyder færre filer i hvert katalog, så katalogerne bliver overskuelige, og søgetiden efter en fil bliver mindre.

Shell - kommandofortolkeren.

En brugers adgang til UNIX systemets faciliteter styres af kommandofortolkeren "shell" eller "cshell".

Denne kommandofortolker tilbyder brugeren en række yderst avancerede funktioner og er egentlig et programmeringssprog af styresystemkommandoer. Med hjælp af kommandofortolkeren kan brugeren omdirigere ind- og uddata til og fra et program, og manipulere grupper af filer med en enkelt kommando. Man kan endda skabe egne kommandoer blot ved at sammensætte de eksisterende i en ny rækkefølge. Disse funktioner gør det muligt at designe et miljø, der sætter også den utrænede bruger i stand til at udføre de mest avancerede funktioner i UNIX.

Pipes.

En anden af de berømte og ofte efterlignede fordele ved UNIX er de såkaldte "pipes". Ved en "pipe", dvs. et "rør", forstår man en funktion, der gør det muligt at binde flere programmer sammen, således at uddata fra ét program direkte kan benyttes som inddata til et andet. Denne funktion er grunden til, at det første råd, man giver til en ny UNIX bruger, er, at hvis hun nogensinde skal bruge en ny funktion, så skal hun først se, om ikke man kan frembringe den ved at samle nogle af de eksisterende ved hjælp af "pipes" og dermed spare en kostbar nyudvikling.

UNIX hjælpeprogrammer.

UNIX systemet omfatter i dag mere end to hundrede hjælpeprogrammer til at udføre funktioner, såsom: sortering af data, teksthåndtering og søgning efter ønskede informationer. Disse hjælpeprogrammer udgør en solid basis, ud fra hvilken mange opgaver direkte kan løses.

Teksthåndteringsværktøjer.

UNIX indeholder et rigt sortiment af programmer, der støtter brugeren i indskrivning, redigering og håndtering af dokumenter og tekster. Tekstformatteringsprogrammer kan direkte generere uddata til enhver type af udskrivningsenhed fra skønskriftsskrivere til fotosats.

Programudviklingsværktøjer.

Da UNIX fra starten blev designet som et system til programudvikling, indeholder det naturligvis også en lang række værktøjer, der kan benyttes i alle faser af udviklingen af programmet.

Standardfunktioner (SCCS) administrerer kildetekster, så man hele tiden har kontrol og overblik over udviklingen af sit programmet. Automatiske programgeneratorer kan holde styr på sammenhængene imellem modulerne i et programkompleks og er dermed med til at sikre, at små fejltagelser bliver fanget, inden de når at gøre skade.

Modenhed.

På grund af sin af sin alder er UNIX i dag et velafprøvet og dermed stort set fejlfrit styresystem. Fjorten års udvikling i mange forskellige miljøer sikrer, at man med UNIX er garanteret et effektivt og driftsikkert styresystem uden overraskelser.

Standardprogrammell til UNIX systemer.

Alt dette er selvfølgelig meget godt, men hvad hjælper det, hvis der ikke findes nogen anvendelsesprogrammer.

Man må i dag konstatere, at der trods UNIX's alder ikke findes et udbud af programmer, der kan måle sig med det, der findes til CP/M og MS-DOS. Dette hænger naturligt sammen med UNIX's liv som et operativsystem i de akademiske cirkler.

Men nu, hvor IBM, NCR og stort set enhver anden maskinleverandør tilbyder UNIX systemer, er billedet ved at vende. Næsten al ny udvikling af programmer sker i dag i "C". Dette sikrer, at programmerne hurtigt introduceres på det stadigt voksende UNIX marked.

Man kan således nu få stort set alle programmeringssprog og programmeringsværktøjer under UNIX.

Anvendelsesprogrammer såsom dansksproget UNIPLEX tekstbehandling, MULTIPLAN regnearksprogram, INFORMIX database, og standard administrative systemer tilpasset danske forhold kan ligeledes købes. Specielt på det administrative marked har danske firmaer såsom Data Reforming gjort et stort arbejde med implementeringen af f.eks. det meget omfattende INFOFLEX system.

UNIX i Danmark.

UNIX leveres i dag af flere danske maskinleverandører:

Dansk Data Elektronik, Regnecentralen, SC Metric A/S, NCR, Hewlett Packard m. fl.

Så dagens edb-brugere har nu en mulighed for at anskaffe systemer, der trods deres forskellige arkitektur alle lader sig forene af morgendagens standard styresystem - UNIX.

Referencer:

Understanding UNIX - A Conceptal Guide - Que Corporation - ISBN 0-88022-064-3.