

Informasjon om kandidat/gruppe

Kurs: Ikt102-g19h Operativsystem

Øvingsoppgave: Introduksjon Øving 1 for Opsys

Dato: 11/09/2019

Kandidat/gruppe: Pål T Karlsen

Oppgave 1

Svar 1.1

Hva er et operativsystem og hva er hovedfunksjonen i et operativsystem?

Eit operativsystem er ei samling av system programmer som kontrollere datamaskinen og andre deler som er tilkoblet.

Me kan sjå på operativsystemet som ein ressurs – hardware og software samler.

Funksjonane til eit OS er.

- 1) Implementera eit Interface
- 2) Dela hardware mellom fleire brukara
- 3) Tillata brukara til å dela data
- 4) Beskytta brukara frå kvarandre
- 5) Kontrollera kjøringa av programmer.

Me kan kalla operativsystemet ein ressurs tildelar. Ein datamaskin har mange ressurs hardware og software, CPU, main memory I/O einhetar osv. Operativsystemet oppfører seg som ein administrator for disse systema.

Operativsystem er det kontrollerande programmet. Eit kontroll program administrerer brukerens program for å forhindre errors og andre forbedre bruken av datamaskinen.

Generelt, sitter datamaskin brukera foran datamaskinen som består av skjerm, tastatur, mus, og andre systemeinheter og bruker delar av datasystemet. F.eks., I/O-einhetar, systemeinhetar, memory osv. datamaskin systemet er lagt sånn at bruken av ressurser er maksimert.

Ytelsen til ein maskin er viktig for brukaren, men da betyr ingenting for mesteparten av systemet sitter stille og venter på brukerens sakte I/O fart.

Ein av funksjonane til OS er til å presentera brukeren med det tilsvarande av ein extended machine eller virtuall machine som er lettare å bruka enn da underliggende hardwaresystemet.

Eit system har mange hardware og software som kan være nødvendig for å løyse probleme, CPU-time, memory space, file storage space, I/O-einhetar osv.

Moderne datamaskiner konsistere av prosessora, minner, diska, nettverk, printer og eit stort variasjon av andre einhetar. Operativsystemet sørge for å ordna og kontrollert tildeling av prosessa, minner og I/O-einhetar mellom dei forskjellige programma som fullfører dei. [1]

Dei 4 hovuddelane til eit OS er:

- 1) Prosess: er prosesseringseinheta i ein datamaskin som utfører instruksjonar gitt i eit dataprogram, og den er det primære elemente som gjennomfører datamaskinens funksjonar.[2]
- 2) Minne: eit dataminne er ein fysisk einhet som er istand til å lagre midlertidig informasjon som RAM(random accesse memory), eller ROM(Read-only memory).[3]
- 3) Fil: er eit objekt på ein datamaskin som lagrer data, informasjon, instillinga, eller kommando som er brukt av andre program. [4]

- 4) I/O: er ein forkortelse på Input/Output. Er ein datateknikk til kommunikasjon mellom eit informasjonsbehandlingssystem og utenomverdenen f.eks. eit tastatur og datamaskinen.[5]

Oppgave 2

Svar 2.1

Hva er system kall og hva brukes dem til?

Eit systemkall er korleis eit program ber om ein tjeneste frå operativsystemets kjerne. Da kan omfatta maskinvarerelaterte tjenester, skapelse og utførelse av nye prosesser og kommunikasjoner med integrerte kjernetjeneste. Systemkall utgjør eit grunnleggende grensesnitt mellom ein prosess og operativsystem.[6]

Oppgave 3

Svar 3.1

Hva er POSIX? Forklar litt rundt POSIX

POSIX eller Portable Operating System Interface er eit sett med standar som definerer eit operativsystem uavhengig programgrensesnitt. POSIX er eit programkodelag mellom operativsystemet og applikasjonsprogrammene, som lar programmene kalle opp POSIX-funksjoner i staden for operativsystemspesifikke funksjoner.[7]

Oppgave 4

Svar 4.1

Hva er multiprogrammering?

Multiprogrammering er ein form for parallell prosessering der fleire programmer blir kjørt samtidig på ein prosessor. Vist det bare er ein prosessor så kjører først litt av det eine programmet så litt av det andre, men for oss så ser det ut som dei blir kjørt samtidig.[8]

Oppgave 5

Svar 5.1

Forklar forskjellene mellom brukermodus og kjernemodus?

Da er kun i kjernemodus ein får tilgang til vitale deler av datamaskinen. På denna måten sikrer ein seg mot at brukeren tilsikta eller utilsikta øydeleger for seg sjølv eller andre. Medan i brukermodus så blir normale program kjørt. Da begrenser bruker programmet sånn at dei ikkje kan rota med minnet eller andre resurser eigd av andre program eller OS sin kjerne. Dette begrenser, men ikkje eliminerer kjedlige ting som f.eks. at datamaskinen krasjer.[9]

Referanser

<https://www.sciencehq.com/computing-technology/introduction-to-operating-system.html> [1]

<https://no.wikipedia.org/wiki/CPU> [2]

<https://www.computerhope.com/jargon/m/memory.htm> [3]

<https://www.computerhope.com/jargon/f/file.htm> [4]

<https://no.wikipedia.org/wiki/I/O> [5]

<https://no.wikipedia.org/wiki/Systemkall> [6]

<https://no.wikipedia.org/wiki/POSIX> [7]

<https://whatis.techtarget.com/definition/multiprogramming> [8]

<https://stackoverflow.com/questions/5957570/what-is-the-difference-between-the-kernel-space-and-the-user-space> [9]