

Hoofdstuk 1

Vraag 1: Het operating system regelt de communicatie met randapparaten. Het verdeelt, regelt en organiseert de systeemresources en het biedt de gebruiker de mogelijkheid op een hardwareonafhankelijke manier van het systeem gebruik te maken.

Vraag 2: GUI staat voor Graphical User Interface en het is een visuele manier om met een computer te communiceren. Gebruikersinteracties gebeuren via grafische elementen waardoor het gebruikersvriendelijk en intuïtief is.

CLI staat voor Command Line Interface en dit is een tekstgebaseerde manier om met een computer te communiceren. Gebruikersinteractie gebeurt door het invoeren van tekstopdrachten in een opdrachtregelvenster of terminal.

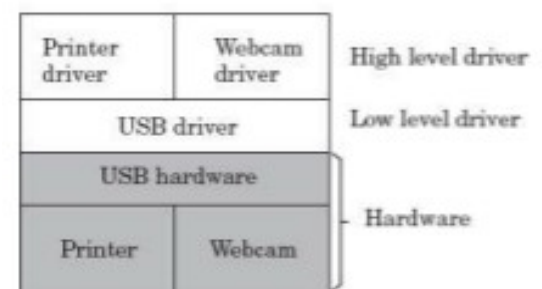
Vraag 3: Voor een CLI te gebruiken in Windows 11, kan je Command Prompt of Windows PowerShell gebruiken.

Vraag 4: Het is krachtiger en efficiënt voor ervaren gebruikers, programmeurs en systeembeheerders. Het is ideaal voor taken die herhaaldelijk moeten worden uitgevoerd, geautomatiseerde processen, en het beheer van bestandssystemen en servers. Het biedt vaak meer controle en scriptmogelijkheden dan een GUI.

Vraag 5: De kernel is het hardwareonafhankelijke deel van een operating system. Omdat het operating system met randapparatuur moet communiceren, worden aan de kernel stukken programma toegevoegd die op een voorgeschreven manier de communicatie met deze randapparaten of devices regelen. Deze programma's noemt men device drivers.

Vraag 6: De aansturing van de hardware noemt wordt de low-level device driver genoemd. Hiermee kan men bij bepaalde I/O-poorten communiceren met de aangeslote hardware, maar bijvoorbeeld bij USB is de low-level driver niet genoeg om van alle mogelijk aansluitbare hardware alle eigenschappen te benutten. Hier kan dan de high-level driver in een applicatie of als extra toevoeging aan het operating system zorg dragen voor het aansturen van de specifieke hardware. e high-level driver maakt gebruik van de low-level driver. De low-level driver bevindt zich vrijwel altijd in kernel space. De high-level driver kan in user space zitten; dit is het deel waar ook de applicaties draaien.

Deze afbeelding laat zien hoe dat er voor USB uit ziet, als we daar een webcam en een printer op aangesloten hebben.



Vraag 7: User space is het gedeelte van het geheugen waarin normale gebruikersprogramma's en toepassingen worden uitgevoerd. Dit omvat alle software die door gebruikers wordt gestart, zoals teksteditors, webbrowsers, games en andere applicaties. Programma's in de user space hebben beperkte toegang tot hardware en systeembronnen om de veiligheid en stabiliteit van het systeem te waarborgen.

Kernel space is het gedeelte van het geheugen waarin de kernel wordt uitgevoerd. De kernel is verantwoordelijk voor het beheer van hardwarebronnen, het uitvoeren van systeemtaken en het handhaven van de beveiliging en stabiliteit van het systeem. Programma's in kernel space hebben directe toegang tot de hardware en systeembronnen. Door deze scheiding kan een applicatie moeilijk de computer laten vastlopen.

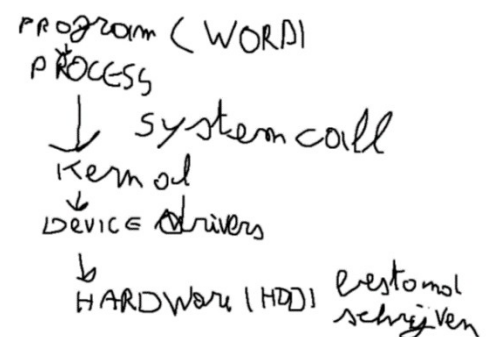
Vraag 8: User space Tekstverwerkers zoals Word, mediaspelers zoals VLC, videogames, googleDit is een beperkte toegangs niveau en hierdoor is er een betere beveiliging en stabiliteit. Kernel space Windows kernel, Apparaatstuurprogramma's en SRM Security Reference Monitor voor het beveiligen van de kernel, ze hebben de permissions nodig.

Vraag 9: Een uitvoerbaar programma op je computer.

Vraag 10: Cntrl + Shift + escape, dan kom je in takenbeheer.

Vraag 11: Codesegment Datasegment Stacksegment

Vraag 12: Een system call is wanneer de User process een vraag gaat doen aan de kernel om een specifieke taak uit te voeren waarvoor er kernel rechten voor nodig is.

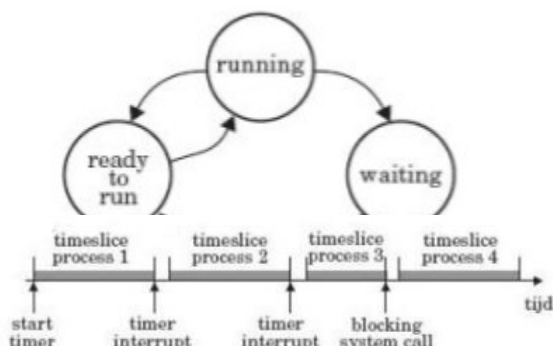


Vraag 13: Bij single tasking word er maar 1 taak/process per keer uitgevoerd, bij multi-tasking kunnen er meerdere processen tegelijk uitgevoerd worden.

Vraag 14: Bij realtime is de tijd van reactie een kritische factor, het systeem moet het proces in een strikte tijdsbeperking voltooien/reageren. Bij niet realtime speelt tijd geen rol en word et gewoon uitgevoerd wanner het dat kan uitvoeren.

Vraag 15: bij een single user os kan er maar 1 user inloggen, en bij een multi user os kunnen er meerdere gebruikers inloggen.

Vraag 16:



Vraag 17:

Vraag 18: Alle processen staan in een wachtrij. Scheduling beheert de toewijzing van de CPU-tijd;

- Processen met hoge prioriteit gaan voor
- Processen met dezelfde prioriteit gebruiken round robin
- Achtergrondprocessen krijgen minder prioriteit

Vraag 19: - meer RAM-chips kopen

- geen nieuwe processen meer toelaten totdat er genoeg processen beëindigd zijn.
- swapping – schrijf een wachtend proces even over naar een disk

Vraag 20: Hard realtime → systeem met een deadline die gehaald moet worden bv automatische piloot
Soft realtime → deadline mag binnen zekere marge overschreden worden

QoS (Quality of Service) is een protocol dat wordt gebruikt om belangrijke processen prioriteit te geven.

Vraag 21: Een applicatie is software die ontworpen is om specifieke taken en functies uit te voeren. Een service is software die op de achtergrond draait om een specifieke functie of taak aan te bieden aan andere programma's.

Vraag 22:

Eerste generatie: machinetaal

- dateert uit de eerste computers uit de jaren 1940
- bestaat uit eentjes en nulletjes
- mens-onvriendelijk (grote technische kennis nodig)

Tweede generatie: assembleertaal

- vanaf einde van de jaren 1940

-mensen denken immers met woorden ipv nulletje en eentjes → assembleertaal vertaalt instructies naar machinetaal

Derde generatie: de hoge programmeertalen

-einde van de jaren 1950

-nieuwe technologische ontwikkelingen → moderner → instructies op 'mentsentaal'

Vierde generatie: niet-procedurele en object georiënteerde programmeertalen

-vanaf 1980

-hoger abstractniveau

Vijfde generatie: probleemoplossende talen

-programmeur specificeert geen algoritme maar het probleem zelf

-toepassing : kunstmatige intelligentie