Samenvatting windows

# H1: Inleiding OS

1. **Hoe noemt het hardwareafhankelijk en het hardwareonafhankelijk deel van het besturingssysteem?**

* Hardwareonafhankelijk deel is de kernel
* Hardwareafhankelijk deel zijn de device drivers

1. **Wat is een proces? Leg dit uit adv een voorbeeld. Wat is het verband met een programma**

* Een proces is een applicatie of programma dat aan het uitvoeren is. Ontstaat bij de start van een programma en verdwijnt als het klaar is.

1. **Uit welke 3 delen bestaat een proces? Leg deze uit. Welke worden gelezen / geschreven?**

* Codesegment: machine instructies, program counter heft adres van Instructies die wordt uitgevoerd door de CPU (ENKEL LEZEN)
* Datasegment: gegevens waarmee de machine-instructies gaan rekenen (Wordt gelezen & geschreven door de CPU)
* Stacksegment: tijdelijk gestapelde gegevens waar stackpointer naar wijst. **BV:** return adressen. ( Gelezen en geschreven door de CPU)

1. **Wat is een system call? Leg dit uit. Wat is het verband met de instructieset?**

* een system call is een speciale kernel routine van het oproepen van het OS om een bepaalde taak te doen. **BV:** bestand op harde schijf lezen. System calls zitten in de bibliotheek van het OS, machine-instructies zijn hardwareafhankelijk ( gebruikt de device drivers)

1. **leg met eigen woorden uit wat een comman line interpreter is. Hoe noemt men dit in UNIX**

* interpreteert commando’s via system calls, en voert ze uit als een proces 🡪 CLI of terminal of shell in UNIX

1. **Wat is het verschil tussen een single-tasking en multi-tasking OS?**

* Single-tasking: kan 1 proces om de beurt uitvoeren
* Multi-tasking: kan meerdere processen ‘schijnbaar’ tegelijk uitvoeren.

1. **Wat is een realtime OS?**

* OS moet binnen een bepaalde tijd op gebeurtenis reageren.

1. **Hoe wordt multi-tasking bekomen op een single core processor?**

* Het vaak wisselen van processen lijkt dan of dat de processen parallel draaien

1. **in welke 3 toestanden kan een proces zich bevinden?**

* Running
* Ready to run
* Waiting

1. **Welke 2 soorten schedulers bestaan er? Leg ze beknopt uit.**

* Pre-empitive: onderbreekt een proces om dan een ander proces met een hogere prioriteit te runnen
* Non-pre-empitive: laat processen runnen totdat ze afgehandeld zijn. Onderbreekt de processen niet.

1. **Wat is een timeslice? Geef het nadeel van een te lange of te korte timeslice.**

* Tijd die een proces krijgt om op de CPU te draaien. Bij een groot proces met een kleine timeslice moet het proces telkens onderbroken worden. Bij een klein proces met een grote timeslice moet je telkens wachten tot de timeslice is afgerond voordat je een nieuw proces kan opstarten.

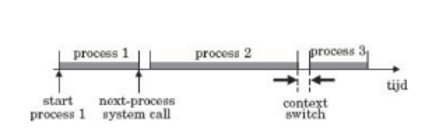
1. **Wat is blocking system call? Leg dit uit a.d.h.v een figuur.**

* Onderbreekt een proces vroeger dan een timeslice

**Diagram, timeline

Description automatically generated**

1. **teken een vereenvoudigd toestandsdiagram van een proces.**



1. **Wat is het gevaar van een non-preemptive scheduler?**

* Dat er geen prioriteit in zit en dat er dus random processen CPU-tijd krijgen

1. **Wat is relocatable code?**
2. **Waarvoor dient een MMU? Waarvan is het de afkorting? Leg beknopt de werking uit.**

* Vertaalt CPU-adres naar werkgeheugen-adres waar het echte proces zit
* Memory manage unit

1. **Figuur uitleggen:**

**A picture containing diagram

Description automatically generated**

1. **Leg het verschil uit tussen user & kernel mode. Hoe kan er gekeken worden dat een user proces zijn boekje niet te buiten gaat? Geef van beiden een andere benaming**

* Usermode: protected mode : worden user processen uitgevoerd.
* Kernelmode : supervisory mode : system calls worden door de kernel uitgevoerd, machine code van besturingssysteem uitvoeren. CPU kan terugkeren naar usermode.

1. **Welke 3 mogelijkheden zijn er indien een pc te weinig heeft.**

* Meer RAM-chips kopen
* Geen nieuwe processen meer toelaten totdat er genoeg processen klaar zijn.
* Proces swapping : OS zoekt naar een wachtend proces, schrijft wachtende proces even naar de disk, dan kan het vrijgekomen geheugen gebruikt worden.
* Tegenwoordig ingewikkeldere MMU + CPU met demand paging

1. **Leg demand paging met eigen woorden uit.**

* Processen worden opgedeeld in stukjes met een vaste grote, genaamd pages. Deze kunnen even groot zijn als een diskblock (512bytes) maar dat hoeft niet. 4096 bytes is de gebruikelijke waarde. Als het werkgeheugen vol is wordt niet het hele proces, maar slecht een page naar de disk geschreven, in deze vrije page wordt de eerste page van een nieuw proces geplaatst en dit wordt opgestart. Als de CPU uit zijn page loopt, dan vangt de MMU dit op en geeft een page-trap signaal naar de CPU door dit signaal komt de CPU kernel mode en kan een nieuw blok van het proces ophalen .

1. **Geef 4 voordelen en 3 nadelen van demand paging.**

* **Voordelen**
  + Zo hoeven niet alle processen weggeschreven te worden als bij swapping maar slechts pages van een proces.
  + Pages van een proces die in uitzonderlijke situaties nodig zijn zullen meestal niet opgeladen worden in het werkgeheugen = snelheidswinst
  + Het is mogelijk processen te verwerken die niet in hun geheel in het werkgeheugen passen
  + Niet nodig om te zoeken naar een aaneensluitend stuk geheugen voor nieuw proces, is hier niet aanwezig zoals bij swapping
* **Nadelen**
  + MMU van pagingsysteem moet aan veel eisen voldoen, meestal geen probleem bij moderne CPU en MMU
  + Deze techniek is alleen toepasbaar als de CPU er hardwarematig op ingericht is, (Moderne CPU’s zijn meestal al op paging ingericht)
  + Snelheid is onvoorspelbaar, hangt af van vele externe factoren (geld ook voor swapping)

1. **Wat is virtueel geheugen?**

* Ook wel pagingsysteem : computer heeft schijnbaar een zeer groot werkgeheugen (groter dan fysiek aanwezig)

1. **Figuur uitleggen.**
2. **Hoe wordt swapping in een OS geïmplementeerd (2 opties)**

* Swapping van gehele processen of pages
* Sommige OS’es hebben een gedeelte van de schijf ingedeeld voor swapping

1. **Leg het verschil uit tussen static en dynamic linking**

* Static linking : hele brok geheugen van het proces wordt ingeladen, ook met toebehorende bibliotheken
* Dynamic linking: mogelijk door het linken uit te stellen en pas inladen als het proces er om vraagt, dit kost dus minder geheugen.

1. **Maak een tekening die het verschil uitlegt tussen een low level en high level device driver.**

Diagram

Description automatically generated

1. **Wat is het verschil tussen het werken met interrupts en polling? Leg uit.**

* Interrupts vormen een mechanisme die trager op de I/O handelingen reageert, hierbij bedoelen we dus dat de CPU pas op de I/O reageert als het echt nodig is.
* Bij polling vraagt de CPU regelmatig aan de I/O of er nog taken zijn. Wat dus kostbare tijd verspild.

1. **Welke vorm van scheduling wordt er tegenwoordig bij een modern OS toegepast?**

* Realtime scheduling: hier wordt er veel gebruik gemaakt van priority levels

1. **Er zijn 2 mogelijkheden van hoe een timeslice wordt toegekend aan een taak. Geef deze 2 en leg ze uit.**

* Pre-empitive : krijgt een beperkte CPU tijd toegewezen. Na deze tijd komt er een hardware interrupt, en wordt er een nieuwe taak gestart, hier wordt de timeslice bepaald door de scheduler.
* De andere is volgens prioriteit, hoe hoger de prioriteit hoe meer CPU tijd een proces zal krijgen.

1. **Wat is een resource? Wat is een shared resource?**
2. **Leg de begrippen release time, deadline, hard & soft realtime uit.**

* Releasetime : starttijd van een job.
* Deadline : tegen wanneer de job zeker moet gedaan zijn.
* Soft realtime: de deadline mag in een bepaalde marge een beetje overschreden worden.
* Hard realtime: de deadline staat vast en moet strikt gehaald worden.

1. **Waarvan is QoS de afkorting? Gebruik je dan soft of hard reamtime systeem?**

* Quality of Service: dan gebruik je soft realtime: vb, je garandeert een bepaalde snelheid, maar omdat dit een gemiddelde is wordt genomen mag het marge wel eens overschreden worden.

1. **Wat is het verschil tussen static & dynamic scheduling?**

* Bij static ligt de hele scheduling vast, dit is niet flexibel
* Dynamic: hier wordt de scheduling van jobs gemaakt door de scheduler. Hierbij spelen weer de prioriteiten & deadlines een belangrijke rol.

1. **Is static scheduling offline scheduling?**
2. **Leg slack bij een job met eigen woorden uit.**

* als een proces afgebroken wordt, de tijd die nodig is om deze job te voltooien noemen we slack.

1. **Welke 4 oplossingen heb je als een scheduler niet haalbaar is?**

* Kies snellere CPU
* Bekijk code van de jobs, en optimaliseer naar snelle uitvoerbaarheid
* Bekijk de deadlines en kijk of er geen mogelijk tot verschuiving is
* Kies voor een multiprocessor systeem of meer parallel werkende systemen.

# Hoofdstuk2: kennismaking met Windows

* + - 1. **Geef een historisch overzicht van de verschillende Windows-versies**
* 1981: Dos
* 1985: Windows 1.0
* 1987: Windows 2.0
* 1990: Windows 3.0
* 1992: Windows 3.1
* 1993: Windows NT (new technologie)
* 1995: Windows 95
* 1998: Windows 98
* 2000: Windows millennium
* 2000: Windows 2000
* 2001: Windows XP
* 2006: Windows vista
* 2009: Windows 7
* 2012: Windows 8
* 2013: Windows 8.1
* 2015: Windows 10
  + - 1. **Wat is het verschil tussen de 32 & 64-bitversie van Windows? Wanneer kies je 32 of 64-bit?**
* Kies 32-bit als je computer minder dan 4gb RAM heeft. Of je gebruik wilt maken van oude of zeer speciale randapparaten waarvoor geen 64-bit stuurprogramma’s zijn.
* Kies 64-bit: als je processor 64-bit ondersteunt, je pc 4 of meer gb RAM geheugen heeft en je enkel recente randapparaten gebruikt.
  + - 1. **Wat is een OEM-versie?**
* OEM = systembuilder: een versie van licentie die je moet kiezen voor 32 of 64-bit
* Goedkopere licentie.
  + - 1. **Wat is VLK-versie?**
* Volume Licence Key: licentiecode voor bepaalde Microsoft producten.
  + - 1. **Leg het verschil uit tussen Windows 10 en Windows 10 Pro.**
* Windows 10 Pro: mogelijkheid tot Hyper V, Joinen van een Active Directory, Remote desktop, Encryptie van harde schijf d.m.v. Bitlocker
  + - 1. Welke versie van Windows gebruiken?
* Voor scholen: Windows 10 Eductation
* Voor bedrijven: Windows 10 Enterprise
  + - 1. **Windows 10 op ARM processor?**
* Neen je kan de programma’s niet op een ARM processor draaien. Zou wel kunnen d.m.v. emulatie.

# Hoofdstuk3 : Virtualisatie

**Waarvan is SSI, MSI, LSI, VLSI en ISA de afkorting? Leg uit.**

* Small scale integration: samenstelling van digitale basis componenten voor geheugenelementen
* Medium Scale Integration: complexere digitale schakelingen
* (Very) Large Scale Integration: processors, programmeerbare logica, grafische chips, grote geheugen chips
* Instruction Set Architecture: inscructies werkend op digitale gegevens.

**Welke vormen van virtualisatie bestaan er?**

* OS Virtualisatie: OS wordt losgemaakt van de hardware, dit maakt dat meerdere OS’es tegelijk kunnen draaien, ook Systeem virtualisatie genoemd.
* Applicatie Virtualisatie: gebruik van thin clients als desktop, geen lokale opslag, App draait ofwel op de client of op een server.
* Hardware virtualisatie: Multitasking OS die de hardware afschermt en via een system call aanbiedt.
* Netwerk virtualisatie: VLAN: meer LAN segmenten softwarematig te configureren & VPN tunnel voor remote toegang.
* Applicatie Server Virtualisatie: cluster van servers achter een reverse proxy server
* Storage virtualisatie: SAN, RAID, NAS

**Leg processoremulatie beknopt uit.**

* Om een programma te runnen dat ontworpen is voor een andere CPU, dit toch te runnen op deze CPU door geëmuleerde software

**Geef 3 toepassingen van processoremulatie**

* Testen van software op embedded systemen (smartphone)
* Uitvoeren van code op vreemde systemen (Mac OS)
* Uitvoeren van Java bytecode of CLI code van .NET

**Wat is apparaat emulatie?**

* Met behulp van software de functionaliteit van een ander systeem uit te voeren terminal emulator.

**Wat is OS emulatie?**

* Programma voor een OS wordt door een host-CPU uitgevoerd, door zowel host instructies als system calls van het OS te emuleren: vb. Wine in Linux: het draaien van Windows programma’s in Wine.

**Wat is een hypervisor? Welke 2 typen bestaan er?**

* Native: draait direct op de hardware zoals ESXI, PROXMOX
* Hosted: draait op een host OS vb. Vmware workstation, Hyper-V, VirtualBox
  + - 1. **Waarvoor dient intel VT-x technologie?**
* Dit is de virtualisatie techniek van Intel, deze dient aangezet te worden in de BIOS

# Hoofdstuk 5 : Windows (her)installeren

**Waarvoor dient SMART?**

* Voorkomen van schijf falen, controleren of de schijf hardware-matig gezond is.

**Hoe kan je een installatiemedium voor Windows maken?**

* DVD/USB .iso bestand branden naar disk of USB. Je kan ook je PC over het netwerk laten booten als dit ingesteld is.

**Wat is ene MS-account? Aan welke voorwaren moet het email adres voldoen?**

* E-mail adres van Microsoft

# Hoofdstuk 6 : partitioneren en formatteren.

1. **Wat is een sector? Hoe groot zijn sectoren tegenwoordig?**

* Klassieke schijven slaan sectoren op van 512 bytes grootte op, moderne harde schijven kunnen gegevens opslaan tot 4Kb (4096 bytes)

1. **Wat is het verschil tussen een low-level en een high-level format?**

* Het zijn soorten van formatteren. Low-level van de schijf is geformateerd door de producent. En high-level is als de consument de schijf wil formatteren.

1. **Waarvan is MBR en GPT de afkorting? Leg beide uit.**

* Master Boot Record: hier wordt een boot record in de eerste sector van de interne schijf geplaatst met daarin de partitie tabel opgeslagen en info over het opstart proces. Een groot minpunt van MBR want raakt het bootrecord beschadigd dan zijn de gegevens alleen nog met recovery software toegankelijk.
* GUID (Globally Unique Identifier) Partition Table: Beter bestand tegen beschadigingen. GPT gegevens worden namelijk 2x opgeslagen. 1x in de primaire GPT op het begin van de schijf en 1x in de secundaire GPT aan het einde van de schijf. CRC32 zorgt ook nog voor een redundancy check, controle plaats om corruptie van GPT te achterhalen en mogelijk al op te lossen. GPT kan ook overweg met grotere schijven door de 64-bit adressering.

1. **Geef 3 belangrijke voordelen van GPT t.o.v. MBR**

* GPT kan 128 primaire partities bevatten MBR maar 4. ( met extended Volume 26)
* GPT kan harde schijven ondersteunen die tot een zettabyte goot is. MBR is beperkt tot schijven van 2Tb
* GPT kan gebruik maken van UEFI, maar MBR alleen van BIOS.

1. **Tekening uitleggen.**
2. **Wanneer kan je GPT gebruiken om Windows 10 van op te starten?**

* Als je schijf volgens GPT geformateerd is en als je UEFI gebruikt i.p.v. BIOS

1. **Wat is de bedoeling van protective MBR?**

* Doet voorkomen alsof de interne schijf slechts 1 partitie bevat

1. **Waarvan is GUID de afkoring**

* Globally Unique Identefier: betekend dat GPT en elke onderliggende partities uniek zijn

1. **Welke partities worden door Windows 10 aangemaakt bij installatie van MBR/GPT?**

* MBR: bevat de systeem gereserveerde partitie, Windows Recovery & de Data partitie
* GPT: bevat systeem gereserveerde partitie, Windows Recovery, EFI-partitie (bevat opstartbestanden van Windows), MSR-partitie (deze partitie reserveert ruimt op de interne schijf voor Microsoft programma’s die gebruik maken van verborgen sectoren zoals Bitlocker), & de Data partitie.

1. **Wat is het verschil tussen een standaardschijf en een dynamische schijf?**

* Standaard schijf zoals uw computer met 1 schijf geconfigureerd is. Een dynamische schijf staat data verdeeld over verschillende schijven, denk hierbij aan een RAID-opstelling.

1. **Wat is een Spanned, Striped & mirrored Volume?**

* Spanned volume: data verdeeld over verschillende schijven ‘extended volume’
* Striped volume: RAID 0: data verdeeld over verschillende schijven
* Mirroring volume: RAID 1: data wordt gespiegeld, wat er op disk 1 staat, staat ook exact op disk 2

1. **Wat is een active, systeem en opstartvolume?**

* Deze volumes bevatten info die de computer nodig heeft om op te starten. En om een specifiek besturingssysteem te kunnen uitvoeren.
* Actieve volume: wordt gebruikt om op te starten.
* Systeem volume: hier wordt elk Windows-besturingssysteem gestart, ook als het er meer dan 1 zijn.
* Opstart volume: hier worden specifieke bestanden van het Windows OS opgeslagen.
* Bestandssysteem: manier waarop gegevens / data op een harde schijf zijn georganiseerd.

1. **Wat is een cluster? Wat is het verband met een sector?**

* een partitie is opgedeeld in clusters die bestanden op een manier thuisbrengen LET OP in een cluster kan maar 1 bestandsdeel zitten.

1. **FAT12, FAT16, FAT32 & exFAT uitleggen.**

* FAT12: 1980 gebruikt voor kleinere bestanden en bij floppies
* FAT16: 1984 meer capaciteit dan FAT12 (2Gb meer dan genoeg toen)
* FAT32: schijven tot 2Tb, bestanden max 4Gb groot zijn
* exFAT: ontwikkeld na NTFS, ontworpen om te gebruiken op kleinere media zoals usb-sticks. Theoretisch gezien max 16Exabytes, hogere snelheid.

1. **Waarvan is FAT en NTFS afkomstig?**

* FAT: File Allocation Table
* NTFS: New Technology File System

1. **Waarom wordt exFAT vaak gebruikt op USB-sticks?**

* heeft een kleinere clustergrootte zodat er minder vrije ruimte verloren gaat.

1. **5 voordelen van NTFS t.o.v. FAT**

* Ingebouwde mogelijkheid tot compressie
* Uitgebreide beveiligings-mogelijkheden
* Mogelijk bestandsencryptie
* Mogelijk schrijfquota
* Mogelijk van het maken van een shadowCopy
* Meer geavanceerde technieken
* Sneller dan FAT32 bij schijven groter dan 32Mb
* Minder foutgevoelig

1. **Geef 2 programma’s die ‘on the fly’ partities van grootte kunnen wijzigen?**

* Acronis & schijfbeheer.

1. **Het probleem met 4k alignment kunnen uitleggen.**

* Alle HDD’s en SSD’s werken met data blokken van 4Kb, het probleem is dat deze appartaten met elkaar communiceren alsof het nog ouderwetse schijven zijn van 512bytes om compatibel te werken met andere computers. Dit word ook de 512emulatie genoemd

1. **Figuur uitleggen.**

# Hoofdstuk 7 : Bootmanagers

1. **Wat bedoeld men juist met de actieve partitie**

* De primaire partitie die benaderd wordt om de bootmanager op te starten, bij Windows meestal de C schijf.

1. **Leg de bootsector met eigen woorden uit.**

* Is de allereerste sector uit de primaire partitie en bevat de benodigde code voor het opstarten van een OS (elke primaire partitie heeft zijn eigen bootsector), alleen de actieve partitie is van belang opdat deze gebruikt wordt bij het opstarten

1. **Leg beknopt uit hoe een computer met Windows opstart**.

* De pc start op en de BIOS wordt geladen, dan kijkt de BIOS naar de MBR en dan wordt de actieve partitie geladen.

1. **Hoe kan je de MBR van de bootsector van Windows 10 herstellen?**

* Via de DVD/.ISO op herstellen te klikken in plaats van ‘installeren’

# Hoofdstuk 8 : Windows herstellen

1. **Wat is een herstelpunt?**

* Een herstelpunt is een weergave van een opgeslagen toestand van de systeembestanden op de computer

1. **Waarom is imaging software snel in vergelijking met traditionele back-upoplossingen**

* Je kan de hele staat van je pc opslaan. Gelijk een snapshot op een virtuele machine, je kan altijd terug naar de toestand vanaf het moment dat de image gemaakt is als bijvoorbeeld er een probleem is met het systeem of bestanden.

1. **Leg met eigen woorden het verschil tussen differentiële, incrementele en volledige back-up uit.**

* Differentiële back-up: alleen bestanden die gewijzigd zijn na een volledige back-up worden hier geback-upt.
* Incrementele back-up: alleen laatst gewijzigde bestanden worden weggeschreven, dit hoef dus niet van een volledige voorafgaande back-up te zijn.

# Hoofdstuk 9 : Het register

1. **Geef de 2 hoofdsleutels van het register.**

* HKEY\_LOCAL\_MACHINE
* HKEY\_USERS

1. **Welke sleutel is niet uit te lezen via het register? Waarvoor dient deze sleutel?**

* HKEY\_PERFORMANCE\_DATA : dynamische statusinformatie van verschillende apparaten, lijst van verschillende processen die draaien. Informatie hiervan wordt vernieuwd bij het opstarten van het systeem en wordt gebruikt als onderdeel van de informatie waarmee de prestaties van het systeem worden gemeten.

1. **Wat is een Hive?**

* Is een verzameling van sleutels, subsleutels en waarden waarvan de gegevens opgenomen zijn in één bestand bv. De subkey software.

1. **Leg uit wat er gebeurt in een eenvoudig .reg-bestand.**

* Je slaat het register op gelijk het nu is. Na bijvoorbeeld aanpassingen in het register kan je dit .reg-bestand terugzetten. Dit dient eigenlijk als back-upbestand

# Hoofdstuk 10 : Windows firewall

1. **Wat is een netwerklocatie? Wanneer dien je een netwerklocatie in te stellen / te wijzigen?**

* Een netwerklocatie is een set van beveiliging en firewall instellingen, als je met een netwerk verbind wordt er vaak gevraagd of dit een public, private of business netwerk is. Deze 3 opties zijn verbonden aan een set beveiliging instellingen. Zo zal er bij een public netwerklocatie meer beveiliging zijn.

1. **Leg de werking van een firewall uit.**

* Filtering van applicaties op de computer, welke applicaties mogen naar het internet? Welke mogen op het netwerk? Welke niet. Standaard worden webpagina’s toegelaten.

# Hoofdstuk 11 : beveiliging en onderhoud

1. Waarvan is UAC de afkorting, leg dit beknopt uit. Waarom is dit ontwikkeld?

* User Account Control: mechanisme dat ervoor zorgt dat administratorrechten gevraagd worden wanneer er een belangrijke aanpassing aan uw pc wilt toebrengen.

1. **Waartegen beschermt Bitlcoker u?**

* Beveiliging tegen het ongewenst inzien van bestanden of harde schijf

1. **Leg Windows SmartScreen uit.**

* SmartScreen checkt bestanden / toepassingen afkomstig van het internet. U moet dan in een dialoog venster bevestigen dat de software afkomstig is van een vertrouwde bron.

# Hoofdstuk 12 : Windows Defender

1. **Wat is realtime-beveiliging? Welke ander mogelijkheden heb je?**

* Hiermee wordt malware op uw apparaten gezocht en voorkomt dat u het installeert. Deze optie kan voor korte tijd uitgeschakeld worden.

1. **Leg controlled folder access uit.**

* De persoonlijke mappen worden beschermd door Windows tegen ransomware

1. **Leg exploit protection uit**

* **Bescherming tegen schadelijke toepassingen.**

# Hoofdstuk 13 : Nieuwe hardware toevoegen.

1. **Waarvan is WHQL de afkorting?**

* Windows Hardware Quality Labs: keurmerk dat Microsoft verleend aan een stuurprogramma als dat een aantal testen heeft doorstaan.

1. **Waarom moet je soms eert de software installeren en dan pas de hardware koppelen?**

* Omdat de hardware geen standaard stuurprogramma bij Microsoft heeft, daarom moet je soms eerst een stuurprogramma installeren voor je de hardware aansluit. Volg de instructies van de fabrikant op.

# Hoofdstuk 14 : Instellingen, het actiecentrum en UAC

1. **Leg het verschil uit tussen een lokaal en een MS-account**

* Lokaal account kan u zelf een gebruikersnaam en paswoord kiezen. Geen uitgebreide opties voor delen van inhoud of geen mogelijkheid van synchroniseren.
* MS-account: wordt gekoppeld aan een Microsoft e-mail account. Hier kan je dan bv. Dingen downloaden uit de Microsoft store. Personaliseren van bureaubladachtergrond, browsergeschiedenis, favorieten synchroniseren tussen verschillende apparaten.

1. **Leg het verschil uit tussen een beheerder en een standaardgebruiker. Wie kan apps en/of klassieke programma’s installeren? Waarom?**

* De beheerder beheert het systeem en bepaald wat er mag gebeuren, een gebruiker mag het systeem alleen gebruiken.

1. **Waarvan is UAC de afkorting?**

* User Account Control : veiligheidsagent in Windows 10, je kan zelf bepalen hoe streng deze controles zijn.

# Hoofdstuk 15 : Hardware

1. **Geef een beknopt overzicht van de geschiedenis van de programmeertalen.**

* 1940 machinetaal bestaande uit 1&0
* Assemblertaal: maakt gebruik van engelse taal ipv 1 & 0 en vertaalde deze instructies naar machinetaal
* 1950 hogere programmeertalen : instructies meer op mensenmaat, werd door de computer omgezet naar machinetaal.
* 1980 objectgeoriënteerde programmeertalen : bekendste SQL, werd gebruikt voor gegevens verwerking.

1. **Wat voor soort programmeertaal is Java? Leg dit soort programmeertaal uit.**

* Java = object georiënteerd, Java is niet meer platform-onafhankelijk, wat betekend dat ze op verschillende besturingssystemen kunnen draaien.

1. **Benoem de aansluiting van een moederbord.**
2. **Afkortingen PCI,ROM, RAM, IDE,SATA**

* PCI: Peripheral Component Interconnect
* ROM: Read-only Memory
* RAM: Radom Access Memory
* IDE: Itegrated Drive Electronics
* SATA: Serial Advanced Technology Attachment

1. **Welke 3 functies heft een chipset**

* System controller: regeling van een timing van de processor, sturen van interrupts, gegevenstransport naar interngeheugen, energiebeheer.
* Pheripheral Controller: Businterface voor uitbreidingskaarten
* Memory controller: besturing van het werkgeheugen

1. **Waarvan is DMA de afkorting? Leg DMA beknopt uit.**

* Direct Memory Access: snelle overdracht tussen randapparaten en werkgeheugen zonder tussenkomst van de processor.

1. **Waarvan is IRQ de afkorting? Welke 2 soorten onderscheid men?**

* Interrupt requests: vroeger slechts een beperkt aantal interrupts beschikbaar (16)

1. **Waarvan is BIOS de afkorting?**

* Basic input & output system : wordt bewaard op een flash ROM chip

1. **Waarvoor dient het CMOS-geheugen op het moederbord?**

* CMOS: Complementary Metal-Oxide Semiconductor: op deze chip wordend de gegevens vastgelegd door middel van lage elektrische spanning. Dit geheugen moet permanent onder spanning gehouden worden, daarvoor zorgt de kleine batterij.

1. **Waarvan is EFI de afkorting? Welk voordeel bied EFI tov BIOS?**

* EFI: Extensible Firmware Interface: nieuwe opvolger van BIOS, eenvoudigere programmastructuur en is van het begin aangepast met de nieuwste technologiën

1. **Welke norm van voeding wordt momenteel bijna altijd gebruikt?**

* Processor: 3.5V
* Moederbord: 5V
* Harde schijf: 12V
  + De norm is tegenwoordig E-ATX

1. **Leg Von Neumann-architectuur uit.**

* De CPU haalt instructies uit het geheugen , ook kan de CPU het geheugen benutten voor tijdelijke opslag van gegevens, dit wordt het Von Neumann-cyclus genoemd.

1. **Leg de Harvard-Architectuur uit. Wat is het verschil met Von Neumann?**
2. **Leg in 3 stappen de instructieafhandeling bij x86 uit.**

* Prefetch: ophalen van de instructie
* Decode: omzetten naar verstaanbare opdracht voor de processor
* Execute: Het uitvoeren van de instructie

1. **Bespreek pipelining**
2. **Bespreek out of order Execution**

* Als er een uitkomst van een bestand niet bekend is kan hij dit overslaan en naar de volgende opdracht gaan, zo wordt er geen klokcyclus verspild

1. **Wat is Hyper Threading?**

* Verdubbelt virtueel het aantal Core’s van een processor, op 1 Core kan dubbel zo snel gewerkt worden

# Hoofdstuk 18 : Schijfbeheer

1. **Leg uit wat een opslaggroep is en waarvoor het gebruikt kan worden**

* De opslaggroep is het gecombineerde volume van alle schijven in 1 opslagruimte

1. **Waarvan is ReFS de afkorting? Welk voordeel bied het tov NTFS?**

* Resilient File System: verspreiden van volume over meerder schijven

1. **Welke 2 manieren biedt Windows om schijven te versleutelen?**

* EFS: Encypted File System: bij EFS worden mappen of bestanden op individuele basis versleuteld
* Bitlocker: hier worden niet specifieke mappen of bestanden versleuteld maar wel een heel schijfstation! EFS is software matig, Bitlocker hardwarematig.

1. **Het verband tussen TPM en Bitlocker?**

* TPM: Trusted Platform Module: Is een chip op het moederbord dat helpt bij de schijfencryptie

1. **Leg fragmentatie van een schijf uit.**

* Bij schijffragmentatie worden samen horende bestanden netjes achter elkaar geplaatst, zodat er geen clusters van andere bestanden tussen zitten.

# Hoofdstuk 20 : NTFS-machtigingen

1. **Waarop kunnen NTFS-machtigingen worden toegepast?**

* Op 3 soorten objecten: volumes, mappen & bestanden

1. **Leg overerving met eigen woorden uit.**

* Een submap erft altijd de permissies van de bovenliggende map.

1. **Waarom gebruik je Deny best zo weinig mogenlijk?**

* Deny geeft voorrang op allow en standaard geeft het systeem toch geen toegang tenzij je dit zelf hebt ingesteld

1. **In welke gevallen zou je Deny gebruiken?**

* Een specifieke gebruiker toegang ontzeggen van een map