Voorbeeldexamen

1. Welke van de 4 statements hieronder is WAAR?

* UTF is een programmeertaal bij Bell Labs
* Volgens Dennis Ritchie is Unix de spirituele opvolger van BSD
* **Ken Thompson & Dennis Ritchie ontwikkelden C omdat B als taal niet voldeed voor hun Unix OS**
* Unix ontstond in de jaren 80

1. Ubuntu is Posix compliant. Wat vind je daardoor terug?

* Sockets functionaliteiten via files
* Een command shell
* **Je kan reguliere expressies gebruiken**
* All of the above

1. Rule of Clarity:

* **De developer die code in de toekomst zal beheren**
* Machine die de code uitvoert
* De dev die de code schrijft
* De interpreter die de code interpreteert

1. Waarom zou je eventueel geen swap voorzien

* Omdat je diskspace nuttiger kunt gebruiken
* Omdat sensetive in-memory data op swap makkelijker te recupereren valt door een adversary
* Omdat er voldoende (volatile) memory beschikbaar is
* **All of the above**

1. In welke file vind je de mounts die een reboot overleven?

* **/etc/fstab**
* Mount -l
* /dev/disk/by-path
* /sys/devices

1. Wat bedoelt men met tarballen in linux?

* **Wanneer je een reeks files archiveert en vervolgens comprimeert**
* Wanneer je een archief extraheert
* Wanneer je een archief updated
* Iets dat je enkel met tape drives kan doen

1. Welke van de volgende is nog een pseudo device?

* **/dev/null**
* /dev/cdrom
* /dev/sda
* /dev/midi

1. Wat vind je terug in de /proc dir?

* Globale config files
* **Een communicatiekanaal met de kernel**
* File system mount points
* Log files

1. In moderne linux distros vind je het password van een user terug in …?

* /etc/passwd
* /etc/shadow
* /etc/gshadow
* **Nergens, er wordt enkel een hash van het password bijgehouden in /etc/shadow**

1. Wat is de standaard primary group van je niet-root user?

* Root
* Floppy
* **Een group met dezelfde naam als je niet-root user**
* Nobody

1. Burrow – Wheeler. What is it?

* Gebruikt in gzip
* 2 mensen met baarden die aan de wieg stonden van UNIX
* **Een spitsvondigheid om data te rangschikken zodat het vervolgens makkelijker te comprimeren is**
* Een wiskundige compressiealgoritme

1. Hoe verander je als gewone gebruiker de user owner van een file ‘loonfiche’ naar jan\_janssens als je die file zelf aangemaakt hebt in je eigen folder /home/gebruiker/?

* Niet mogelijk
* Su chown jan\_janssens /home/gebruiker/loonfiche
* Chown jan\_janssens /home/gebruiker/loonfiche
* **Sudo chown jan\_janssens /home/gebruiker/loonfiche**

1. Wat betekent het eigenlijk wanneer een directory executable is voor een group?

* Alle leden van die group kunnen in die directory schrijven
* Alle leden van die group kunnen in die directory lezen
* **Alle leden van die group kunnen in die directory cd’n**
* Alle leden van die group kunnen in die directory executable scripts aanmaken

1. Welke van de volgende statements klopt NIET?

* Nano is voor een gemiddelde gebruiker makkelijker dan vi(m)
* Alles wat je script, kan je ook op de command line typen
* Alles wat je op de command line typet, kan je scripten
* **Er is geen enkele reden om een eenmalige taak te scripten**

1. Vanaf welk punt in het bootproces wordt het verschil tussen sysv en systemd echt markant duidelijk?

* Bios
* Bootloader
* **Vlak na het laden van de linux kernel**
* Vlak voor het laden van de linux kernel

1. Welke bootloader is dominant in de linux wereld?

* Lilo
* Elilo
* Silo
* **Grub**

1. Welke bewering omtrent runlevel 1 klopt NIET?

* Vind je in sommige distros terug als variant runlevel s
* Heeft geen netwerk connectiveit
* Is een single user state van je os
* **Moet je passeren bij een boot op weg naar een hoger runlevel**

1. Welke van de onderstaande uitspraken is geen goede reden om threads te gebruiken?

* **Voor de veiligheid**
* Om verschillende stukken code onafhankelijk uit te voeren
* Om goed gebruik te maken van een meerdere processorarchitectuur
* Blocking I/O tegengaan

1. Stelling 1: user space kunnen enkel aan de kernel via interfaces die dit toelaten. Dit zijn zogenaamde system calls

Stelling 2: drivers bevinden zich in de userspace

* Beide stellingen zijn onwaar
* **Stelling 1 is waar, 2 is onwaar**
* Beide stellingen zijn waar
* Stelling 1 is onwaar, 2 is waar

1. Stelling 1: als je op zijn minst 1 veilige sequentie hebt, kan er geen deadlock optreden

Stelling 2: een mutex kan ervoor zorgen dat meerdere threads een bepaalde resource tegelijk kunnen raadplegen

* Beide stellingen zijn onwaar
* **Stelling 1 is waar, 2 is onwaar**
* Beide stellingen zijn waar
* Stelling 1 is onwaar, 2 is waar

1. Welke uitspraak is waar?

* **Each cpu has registers and a cache**
* Each cpu has registers and every register has a cache
* Each cache has a cpu and registers
* Each register has a cache and a cpu

1. Stelling 1: shortest job first is minder efficiënt vanuit het standpunt van het systeem

Stelling 2: een user thread bevindt zich typisch in de userspace. Hierdoor gebeurt context switching tussen user threads binnen hetzelfde proces efficiënt

* Beide stellingen zijn onwaar
* Stelling 1 is waar, 2 is onwaar
* **Beide stellingen zijn waar**
* Stelling 1 is onwaar, 2 is waar

1. What of the following scheduling criteria should you take least into consideration when thinking about optimal cpu scheduling?

* Number of processes
* **Possibility of starvation**
* Waiting time
* Throughput

1. Welke uitspraak is vals?

* Main memory is a volatile storage device
* **The bootstrap program is stored within the computer hardware in some sort of ram**
* Ram = random access memory
* A byte is 8 bits

1. Bekijk onderstaande resourceaanvragen:
2. P1 vraagt aan R2
3. P3 vraagt aan R3
4. P2 vraagt aan R1
5. P3 vraagt aan R2
6. P1 vraagt aan R1
7. P2 vraagt aan R3

* Indien resourceaanvraag van (2) wordt ingewilligd dan is er maar 1 veilige volgorde
* **Indien resourceaanvraag van (2) wordt ingewilligd dan zijn er geen veilige volgordes meer**
* Indien resourceaanvraag van (2) wordt ingewilligd dan zijn veilige volgordes P1-P2-P3, P1-P3-P2
* Indien resourceaanvraag van (2) wordt ingewilligd dan zijn veilige volgordes P1-P2-P3, P1-P3-P2 en P2-P1-P3

1. Int a = 5

Int b = 42

Object obj = new Object()

* Zowals a, b als obj komen op de stack
* **a en b komen op de stack en de verwijzing naar obj, Object komt op de heap**
* er komen twee objecten op de heap. 1 die a en b zal voorstellen. Op de stack komt enkel de verwijzingen

1. Stelling 1: logische adressenruimtes spreken we van pagines of pages. Bij fysieke adressenruimtes spreken we van frames

Stelling 2: wanneer er aan swapping gedaan wordt, zijn er meer context switches

* Beide stellingen zijn onwaar
* Stelling 1 is waar, 2 is onwaar
* **Beide stellingen zijn waar**
* Stelling 1 is onwaar, 2 is waar

1. - **register > cache > ssd > hdd > tapes**

* ssd > hdd > tapes > cache > registers
* register > ssd > cache > hdd > tapes
* cache > registers > ssd > hdd > tapes

1. Welke vermelde statusovergang is NIET juist?

* Wanneer alle voorbereidingen voor een nieuw proces zijn gebeurd en het proces van start kan gaan, wordt de status gewijzig van new naar ready
* In het geval van srjf zal het uitgevoerde proces onderbroken worden en de status gewzijgd worden in ready wanneer het proces met een kortere resterende uitvoeringstijd dan het uitgevoerde proces een redy status krijgt
* Wanneer de laatste instructie van een programma is uitgevoerd, wijzigt de status van running naar ended
* **Wanneer een I/O request voor een proces afgehandeld is, wijzigt de status van het proces van waiting naar running**

1. Veronderstel een 32 bits systeem met pagina’s van 4KB. Het logisch adres is 0x3E85A023. Welke van de onderstaande is geen correcte adresvertaling?

* 0X3E800023
* 0X3E063023
* **0X3E85A423**
* 0X00000023

1. Welke van de onderstaande uitspraken is FOUT?

* De heap wordt ook wel het dynamisch geheugen genoemd omdat de programmeur hier mee kan werken in sommige programmeertalen zoals C of C++
* **De heap zit in het ram en de stack niet**
* Een stack volgt het lifo principe
* De stack van een proces wordt automatisch beheerd

1. Stelling 1: paginering maakt het mogelijk voor het os om het geheugen te verdelen. Zo kunnen processen een aaneengesloten geheugenruimte krijgen die niet noodzakelijk in het fysieke geheugen aaneengesloten is

Stelling 2: de fifo paginavervangingsstrategie bij demand paging is niet goed wanneer recent en veel gebruikte pagina’s al lang in het geheugen zitten.

* Beide stellingen zijn onwaar
* Stelling 1 is waar, 2 is onwaar
* **Beide stellingen zijn waar**
* Stelling 1 is onwaar, 2 is waar

1. Stel dat dienst X er voor kan zorgen dat je een publiek IP-adres krijgt waartoe je toegang krijgt (bv via ssh). Eens verbonden kan je alles doen op deze machine. Om dit te kunnen doen betaal je een vaste kost per uur. Dit is een vb van …?

* PAAS
* **IAAS**
* SAAS
* On-Premise

1. Welke van onderste uitspraken is vals?

* **Horizontal scalability is a technique that isn’t really used anymore because of virtualization and cloud computing**
* Serverless means more or less ‘you don’t have to worry about the server’ (less server worries)
* An example of a caveat in cloud computing is vendor lock-in
* Vertical scalabilty has a limit

1. Giving the following pseudocode. What is the time complexity?

T = n;

For(int=0; i<n; i++) {

}

For(int=0; i<n; i++) {

While(t ≤ n && t ≥ 0) {

t--;

}

}

* O(n lg n)
* **O(n2)**
* O(n3)
* O(n2 lg n)

1. Welke van de ondestaande paginagroottes is het best geschikt om zo weinig mogelijk interne fragmentatie te hebben in een frame?

* 4096 bytes
* **1024 bytes**
* 10 bytes
* 10000 bytes

1. Welke van de onderstaande letterwoorden duidt op een volumelicentiemethode voor windows-producten

* VLS
* VMS
* KVS
* **KMS**

1. Stel dat onderstaande permissions ingestelde zijn op een gedeelde serverfolder:

Share-permissions = “Read” voor domain user jan

NTFS-permissions = “modify” voor de groep studenten waar jan lid van is

Welke van de onderstaande permissions heeft jan dan op die folder?

* **“modify” permissions als hij zich rechtstreeks vanaf de server toegang verschaft tot die folder en “read” permissions als hij zich vanaf een andere computer toegang verschaft tot die folder**
* “read” permissions als hij zich rechtstreeks vanaf de server toegang verschaft tot die folder en “read” permissions als hij zich vanaf een andere computer toegang verschaft tot die folder
* “modify” permissions als hij zich rechtstreeks vanaf de server toegang verschaft tot die folder en “modify” permissions als hij zich vanaf een andere computer toegang verschaft tot die folder
* “read” permissions als hij zich rechtstreeks vanaf de server toegang verschaft tot die folder en “modify” permissions als hij zich vanaf een andere computer toegang verschaft tot die folder

1. Welk soort directory replication wordt door een RODC uitgevoerd?

* Geen enkele
* Inbound en outbound
* Enkel inbound
* Enkel outbound

1. Stel dat een domein deel uitmaakt van een forest die uit verschillende domeinen bestaat. Welke uitspraak over een domain local groep is dan waar?

* **Die groep kan enkel leden hebben uit eigen domein en kan ook gebruikt worden om zijn leden toegang te geven tot resources van andere domeinen.**
* Die groep kan leden hebben andere domeinen en kan ook gebruikt worden om zijn leden toegang te geven tot resources van andere domeinen.
* Die groep kan enkel leden hebben uit andere domeinen en kan ook gebruikt worden om zijn leden toegang te geven tot resources van eigen domein.
* Die groep kan enkel leden hebben uit eigen domein en kan ook gebruikt worden om zijn leden toegang te geven tot resources van eigen domein.

1. Wat is de hierarchy of precedence van de ntfs-permissions.

* Inherited deny, inherited allow, explicit deny, explicit allow
* **Explicit deny, explicit allow, inherited deny, inherited allow**
* Explicit deny, inherited deny, explicit allow, inherited allow
* Inherited deny, explicit deny, inherited allow, explicit allow

1. Welke uitspraak is waar?

* **De SID van een domeingebruiker maakt deel uit van zijn access token**
* De guid van een domeingebruiker is 256 bit getal
* De sid van een domeingebruiker is een 256 getal
* De guid van een domeingebruiker maakt deel uit van zijn access token

1. Welke uitspraak omtrent een GC-server in een forest die uit verschillende domeinen bestaat, is correct?

* Een GC-server bevat alle attributen van alle objecten uit alle domeinen van de forest
* Een GC-server bevat alle attributen van alle objecten uit het domein waartoe die server behoort en alle attributen van sommige objecten uit alle andere domeinen van de forest
* Een GC-server bevat alle attributen van alle objecten uit het domein waartoe die server behoort
* **Een GC-server bevat alle attributen van alle objecten uit het domein waartoe die server behoort en sommige attributen van alle objecten uit alle andere domeinen van de forest**

1. Welke van de volgende uitdrukking is foutief?

* WMI = windows management instrumentation
* WinRM = windows remote management
* **LTSC = lease timed servicing channel**
* SAC = semi-annual channel

1. Welke uitspraak over round robin is foutief?

* Bij round robin dns is het mogelijk dat 2 verschillende personen requests doen en antwoord krijgen van een verschillende webserver
* Round robin is een algoritme dat gebruikt kan worden om aan load balancing te doen
* **Round robin maakt gebruik van een hash functie**
* Bij round robin dns is het mogelijk dat de authoritatieve nameserver niet altijd hetzelfde ip adres geeft

1. Welke sleutel wordt bewaard in een X.509 servercertificaat?

* De private sleutel van de CA die het certificaat uitgegeven heeft
* De publieke sleutel van de server
* **De publieke sleutel van de CA die het certificaat uitgegeven heeft**
* De private sleutel van de server

1. Wat gebeurt etr met de dns-reply’s die afkomstig zijn van een DNS-server waarop DNSSEC geïmplementeerd werd?

* Aan de reply wordt een certificaat toegevoegd
* De reply wordt geëncrypteerd en er wordt een digitale handtekening aan toegevoegd
* De reply wordt geëncrypteerd
* **Aan de reply wordt een digitale handtekening toegevoegd**

1. Waarvoor slaat de afkorting RODC?

* **Read Only Domain Controller**
* Root Operator Domain Controller
* Replication Only Domain Controller
* Restore Online Domain Controller

1. Welke van de onderstaande uitspraken is foutief?

* **Een windows server moet in een domein gestoken worden bij installatie van het besturingssysteem**
* Een voorbeeld van een SID is S-1-5-21-1204049903-3429876543-1234567891-500
* Bij een domein kan een gebruiker aanmelden via ‘domainname\username’
* Een voorbeeld van guid is 52abb01-bd1f-498c-8acb-b9906aa785fd

1. Met welke key wordt het certificaat van een server ondertekend?

* Met de private key van de CA die het certificaat uitgegeven heeft
* **Met de private key van de server**
* Met de publieke key van de server
* Met de publieke key van de CA die het certificaat uitgegeven heeft