

Tentamenstof Operating Systems (2016)

Tekstboek: Operating System Concepts, 9th Edition. (International Student Edition). Silberschatz et al. 2014. Wiley Publishing. ISBN: 978-1-118-09375-7

Alle hieronder genoemde hoofdstukken behoren tot de tentamenstof en zullen op het tentamen als bekend worden verondersteld, met uitzondering van de hieronder aangegeven secties. Met andere woorden: we geven alleen aan wat niet hoeft te worden bestudeerd, al het andere moet wel worden bestudeerd.

Chapter 1: Introduction

- Ter informatie, alleen lezen: Sectie 1.12: Open-Source Operating Systems.

Chapter 2: System Structures

- Overslaan: Secties 2.7.5.1 (Mac OS X), 2.7.5.2 (iOS), 2.7.5.3 (Android).
- Overslaan: Sectie 2.8.3 (DTrace).
- Overslaan: Sectie 2.9.

Chapter 3: Process Concept

- Ter informatie, alleen lezen: Sectie 3.5 (Examples of IPC Systems).
- Ter informatie, alleen lezen: Sectie 3.6.1 (Sockets), 3.6.2 (Remote Procedure Calls). **Opgelet: Sectie 3.6.3 (Pipes) behoort *wel* tot de tentamenstof.**

Chapter 4: Multithreaded Programming

- Overslaan: Sectie 4.4.2 (Windows Threads), Sectie 4.4.3 (Java Threads).
- Overslaan: Sectie 4.7 (Operating-System Examples).

Chapter 5: Process Scheduling

- Overslaan: Sectie 5.7 (Operating-System Examples).

Chapter 6: Synchronization

- Alleen lezen: Sectie 6.8 (Monitors).
- Overslaan: Sectie 6.9 (Synchronization Examples).

Chapter 7: Deadlocks

- Overslaan: dit gehele hoofdstuk behoort *niet* tot de tentamenstof.

Chapter 8: Memory-management strategies

- Alleen lezen: Sectie 8.7 (Example: Intel 32 and 64-bit Architectures).
- Overslaan: Sectie 8.8 (ARM Architecture).

Chapter 9: Virtual-memory management

- Overslaan: Sectie 9.7.2 (Shared Memory in the Windows API).
- Overslaan: Sectie 9.8 (Allocating Kernel Memory).
- Overslaan: Sectie 9.10 (Operating-System Examples).

Chapter 10: File System

- Overslaan: File Locking in Java (blz. 460, 461).

Chapter 11: Implementing File-Systems

- Overslaan: Sectie 11.8 (NFS).
- Overslaan: Sectie 11.9 (Example: The WAFL File System).

Chapter 12: Mass-Storage Structure

- Overslaan: Sectie 12.6.3 (Swap-Space Management: An Example).
- In Sectie 12.7 (RAID) zijn alleen de RAID-levels 0, 1, 5, 6 en combinaties daarvan van belang.
- Overslaan: Sectie 12.7.6 vanaf de *tweede* paragraaf waar een uiteenzetting over ZFS wordt aangevangen.
- Overslaan: The InServ Storage Array (blz. 565).
- Overslaan: Sectie 12.8 (Stable-Storage Implementation).

Chapter 13

Hoofdstuk 13 en verder maken *geen* deel uit van de tentamenstof.

Virtualization

Aangezien Virtualization niet uitgebreid wordt behandeld in het tekstboek, noemen we hier de begrippen die op het tentamen bekend worden verondersteld. De stof is na te lezen in het slide deck over Virtualization en de daarin opgenomen referenties (zie de laatste slide).

- Definitie van Popek en Goldberg, inclusief karakteristieken en eigenschappen van een VMM.
- “Trap-and-emulate” strategie.
- Argumenten waarom Virtual Machines weer worden gebruikt.
- Verschil tussen Process en System Virtual Machines.
- Begrip waarom hardware extensies nodig zijn op de x86-64 architectuur en waar deze in voorzien.
- Paravirtualizatie.
- Verschil tussen Type-1 en Type-2 Hypervisors.

Selectie van oefenopgaven

Hieronder is een selectie van oefenopgaven uit het boek te vinden die kunnen helpen bij het bestuderen en begrijpen van de tentamenstof. **Let op:** dit is geen alomvattende set van opgaven: niet alle te bestuderen stof komt in deze opgaven aan bod. Alleen de oefententamens, waarvan een aantal zijn terug te vinden op de website van het vak, zijn representatief voor het uiteindelijke tentamen.

- Chapter 1 (vanaf blz. 49): Opgave 1.10.
- Chapter 2 (vanaf blz. 92): Opgaven 2.1, 2.2, 2.10.
- Chapter 3 (vanaf blz. 147): Opgaven 3.1, 3.2, 3.5, 3.6.
- Chapter 4 (vanaf blz. 189): Opgaven 4.3, 4.5, 4.6.
- Chapter 5 (vanaf blz. 245): Opgaven 5.1, 5.2, 5.7, 5.8, 5.12.
- Chapter 6 (vanaf blz. 292): Opgaven 6.1, 6.4, 6.10, 6.15.
- Chapter 8 (vanaf blz. 384): Opgaven 8.1, 8.3, 8.5, 8.9, 8.12, 8.15, 8.20.
- Chapter 9 (vanaf blz. 441): Opgaven 9.1, 9.3, 9.4, 9.5, 9.8, 9.10, 9.18, 9.19.
- Chapter 10 (vanaf blz. 491): Opgaven 10.4, 10.6.
- Chapter 11 (vanaf blz. 533): Opgaven 11.2, 11.3, 11.4, 11.6, 11.8, 11.11.
- Chapter 12 (vanaf blz. 569): Opgaven 12.2, 12.3, 12.15.