

Operating Systems – Bootloader Part 1

Questions

1. What is the assembly language?

Assembly is een 'low-level' programmeertaal die gebruikt kan worden om applicaties te schrijven voor computers. Een voordeel van deze low-level code is dat assembly rechtstreeks met de hardware kan communiceren. Het wordt specifiek geschreven voor een bepaalde computerarchitectuur en wordt geschreven in leesbare tekens die door een assembler worden omgezet naar machine code.

2. What does the nasm tool do?

Netwide Assembler (NASM) is een open-source code assembler voor de x86 architectuur. Het zet assembly code om naar machine code die de hardware kan begrijpen.

3. Where do you use qemu for?

QEMU is een open-source machine emulator en virtualizer die virtual machines (dus operating systems binnen operating systems) kan draaien.

4. Why does a PC start in 16-bit mode?

Dit komt voor backwards-compatibility. Hierdoor kunnen moderne processors nog steeds oudere operating systems zoals MS-DOS uitvoeren.

5. Do all PC's start in 16-bit mode?

Nee, nieuwere PC's die UEFI gebruiken in plaats van een legacy BIOS die starten niet in 16-bit mode.

6. What is an interrupt call?

Een interrupt call is een signaal dat naar de CPU van de computer word verstuurd wanneer een proces gelijk aandacht nodig heeft. De CPU stopt dan gelijk met het huidige proces waar het mee bezig was.

7. Which interrupt calls are there available for user input?

In Assembly zijn er in totaal 256 interrupts mogelijk (0-255). Een aantal voorbeelden hiervan zijn: INT 0x10: een interrupt dat wordt gebruikt voor schermuitvoer, INT 0x16: een interrupt dat wordt gebruikt voor toetsenbordinput en INT 0x13: een interrupt dat wordt gebruikt voor schijftoegang.