

# 2013 Juni examen

## Voorbeeldexamenvragen

Geef de diensten die het besturingssysteem aanbiedt :

- Programma-ontwikkeling
- Programma-uitvoering
- Toegang tot I/O-apparaten
- Beheerde toegang tot bestanden
- Toegang tot het systeem
- Opsporen en afhandelen van errors
- Administratie

Welke zijn de oorzaken tot ontwikkeling van een besturingssysteem:

- Hardwarevernieuwing
- Nieuwe diensten
- Verbeteringen

Geef de hoofdtaken van het beheer van opslag :

- Proceesisolatie
- Automatische toewijzing en beheer
- Ondersteuning modulair programmeren
- Bescherming en toegangsbeheer
- Langetermijnopslag

Geef de 4 categorieën van beveiliging die door het besturingssysteem gebruikt worden :

- Beschikbaarheid
- Gegevensintegriteit
- Authenticiteit
- Vertrouwelijkheid

Welke zijn de 3 doelen m.b.t. scheduling van processen:

- Rechtvaardigheid
- Efficiëntie
- Gedifferentieerd reactievermogen

Complexe besturingssystemen hebben standaard altijd meer problemen als simpele, geef deze problemen bij complexe besturingssystemen:

- Altijd te laat uitgebracht
- Altijd gevoelig voor virussen etc.
- Altijd geplaagd door bugs
- Prestaties vaak niet zoals verwacht

Maak de lijst van niveaus binnen een besturingssysteem:

1. Elektronische schakelingen
2. Instructieset
3. Procedures
4. Interrupts
5. Primitieve processen
6. Lokale secundaire opslag
7. Virtueel geheugen
8. Communicatie
9. Bestandsysteem
10. Apparaten
11. Directory's
12. Gebruikersprocessen
13. Shell

Geef de elementen van een PCB (procesbesturingsblok):

- Identificatienummer
- Toestand
- Prioriteit
- Programmateller
- Geheugenwijzers
- Contextgegevens
- I/O-toestandsinformatie
- Beheersinformatie

Geef de 4 redenen voor het starten van een proces:

- Nieuwe batchtaak
- Interactieve aanmelding (logon)
- Gecreëerd door besturingssysteem omwille van een dienst
- Verwekt door bestaand proces

Geef alle redenen voor het beëindigen van een proces:

- Normale voltooiing
- Tijdslimiet overschreden

- Onvoldoende beschikbaar geheugen
- Overtreding geheugengrens
- Beschermingsfout
- Rekenkundige fout
- Tijd verstreken
- I/O-fout
- Ongeldige instructie
- Geprivilegieerde instructie
- Onjuist gebruik van gegevens
- Ingreep van gebruiker/besturingssysteem
- Beëindiging ouderproces
- Verzoek van ouderproces

Wat zijn de kenmerken van een opgeschort proces:

- Niet onmiddellijk beschikbaar voor uitvoering
- Kan wachten op gebeurtenis
- Werd in opgeschorte toestand geplaatst om uitvoering te verhinderen
- Kan opgeschorte toestand niet verlaten zonder expliciete opdracht door ander proces

Welke zijn de redenen voor het opschorten van een proces:

- Swapping
- Andere reden van besturingssysteem
- Verzoek interactieve gebruiker
- Timing
- Verzoek ouderproces

Geef de structuur van de creatie van een proces:

1. Procesidentificatie toewijzen aan nieuw proces
2. Ruimte toewijzen aan het proces
3. PCB initialiseren
4. Juiste koppelingen instellen
5. Eventueel andere gegevensstructuren maken / uitbreiden

Geef de volledige tabel van elementen van de standaard bestandsdirectory:

- Basisinformatie
  - Bestandsnaam
  - Bestandstype
  - Bestandsorganisatie
- Adresinformatie

- Volume
- Beginadres
- Gebruikte grootte
- Toegewezen grootte
- Toegangscontrole-informatie

- Eigenaar
- Toegangs-informatie
- Toelaatbare acties

- Gebruiks-informatie

- Datum gecreëerd
- Identiteit maker
- Datum laatste leestoegang
- Identiteit laatste lezer
- Datum laatste wijziging
- Identiteit laatste wijziging
- Datum laatste reservekopie
- Huidig gebruik

Geef de structuur van het wisselen van processen:

1. Opslaan context huidig proces
2. Bijwerken PCB (toestand veranderen)
3. PCB naar juiste wachtrij verplaatsen
4. Selecteren van nieuw proces
5. Bijwerken PCB geselecteerde proces (toestand op actief zetten)
6. Bijwerken gegevensstructuren voor geheugenbeheer
7. Terugbrengen context van dit proces dat voorheen was opgeslagen

Geef de kenmerken van NTFS:

- Herstelbaarheid
- Beveiliging
- Grote schijven en bestanden
- Meervoudige gegevensstromen
- Algemene indexeringsvoorziening

## Piphi

- 1) (Opstarten):
  - FAT - 16 C// en D// schijf gegeven.
  - Zeggen wat wat is.

- 1ste 2 bytes van iets kunnen geven.
- 2) (Leg uit):
  - ◦ Multiprogramming, time-sharing, real-time transactie systeem
- 3):
  - Geef beheersstructuren proces:
  - Geef van iedere categorie een voorbeeld:
- 4) (Processen):
  - Schema tekenen met 2 opgeschorte toestanden
  - Leg de pijlen uit die met de opgeschorte toestanden te maken hebben
- 5) (Bestanden):
  - Geef structuur
  - Veld (field): ....
  - Record: ....
  - Bestand (file): ....
  - Database: ...

# Strypsteen

1),2),3),4) Hetzelfde als PiPhi

Ook nog bij 2) : De problemen dat destijds ontstonden door deze ontwikkelingen. (Onjuiste synchronisatie, mutual exclusions, niet-vastomschreven programmawerking en deadlocks; uitleg geven moest niet)

- 5) (bestanden)
  - UNIX-inode met 15 blokken ( 12 indirect )
  - Adres grootte van 8B block grootte van 8KB

Antwoord (gemeenschappelijk deel): aantal adressen dat in een block op de schijf kunnen: block grootte / adres grootte = 8KB / 8B = 1024

- ◦ ◦ Hoe groot mag een bestand zijn als het alleen de niveaus van indirecte toegang mag gebruiken?

$8\text{KB} / \text{block} * ( 12 * 1024 \text{ blokken} ) = 98304 \text{ KB} = 96 \text{ MB}$

- ◦ ◦ Hoe groot mag een bestand zijn als men alle niveaus mag gebruiken?

$8\text{KB} / \text{block} * ( ( 3 + 12 * 1024 ) \text{ blokken} ) = 98328 \text{ KB} = 96.02 \text{ MB}$

Dit hangt er wel van af wat ze precies bedoelen, als "alle niveaus" direct + enkelvoudig indirect is, is het antwoord het bovenstaande... vraag wat er wordt bedoeld aan de lector

bron waarop ik me baseer om deze berekeningen te doen :

<http://stackoverflow.com/questions/4383493/what-is-the-maximum-file-size-in-each-of-these-cases>

6) Vraag in verband met de verschillende lagen

---

Revision #1

Created 16 June 2021 20:36:38 by Jasper G.

Updated 3 December 2021 22:13:08 by Jasper G.