

# 2012 juni examen

## Praktijk

Dit jaar was er geen apart praktijkexamen. Maak alle labo's en dien deze tijdig in!

## Theorie

- Alle examens en lessen zijn door mr. Geens
- Op export vind je in de map pige/OS\_2/Homework-exam-openbook papieren die je kan afdrukken en mee mag nemen naar het examen (lees deze op voorhand!!)

### Woensdag 20 Juni voormiddag

- vraag 1: Geïnverteerde paginatable
  - a) leg uit aan de hand van een schema
  - b) wat is het verschil met een gewone pagina-table
  - c) Geef de- voor en nadelen
  - d) is een TLB nuttig bij een geïnverteerde paginatable?
- vraag 2
  - a) welke verschillende soorten threads zijn er (leg grondig uit)
  - b) wat zijn hun voor- en nadelen
  - c) Wat is hun relatie met SMP?
  - d) geef een voorbeeld van een besturingssysteem dat één van deze threads gebruikt
- vraag 3: waar of niet waar
  - a) is het nuttig bij 32bit-systeem om van 3GB naar 4GB uit te breiden zonder PAE? (leg uit)
  - b) lokaliteit is belangrijk bij paginering
  - c) een niet preëmptieve kernel is niet geschikt voor real-time toepassingen

### Dinsdag 19 Juni namiddag

- Vraag 1:
  - a) Leg SRT uit en bij welke familie behoort dit scheduling algoritme
  - b) Waar/nietwaar Starvation kan optreden bij langere processen
  - c) Teken in functie van de tijd

- Vraag 2: Waar of Niet waar
  - a) Vraag met 32 bits, 4k pages en 1024 mb Ram (zie onder)
  - b) Vraag van dispatched en suspended process (zie onder)
  - c) Niet-preëemptieve kernel is niet geschikt voor RT toepassingen
- Vraag 3: Leg uit:
  - a) MacroOp Fusion
  - b) (Processor) Pipeline

## Dinsdag 19 juni

- Vraag 1: Leg uit:
  - Quickpath-Interconnect (komt uit tekst 'De zuilen van Nehalem')
  - Hyper-Threading (tekst: "De zuilen van Nehalem")
- Vraag 2:
  - a) Voor welk probleem is het algoritme van Dekker een oplossing? Leg uit!
  - b) Is onderstaand algoritme een oplossing? waarom wel/niet?

Proces 0	Proces 1
...	...
vlag[0] = WAAR;	vlag[1] = WAAR;
while(vlag[1])	while(vlag[0])
#doe niets	#doe niets
//kritische sectie	//kritische sectie
vlag[0] = NIET WAAR;	vlag[1] = NIET WAAR;

- Vraag 3:
  - a) geef het UNIX-state diagram
  - b) leg alle states uit
  - c) leg alle connecties/transities uit een wanneer ze voorkomen
  - a) in welke state bevinden zich de meeste processen en waarom?

## Maandag 4 juni

- Waar of niet waar:
  - 32bit systeem, 4k pagegrootte, 1Gb geheugen -> eerste 12 bits offset, laatste 20 pagina?

- Eerder gewapped, niet gedispached proces vs suspended proces: welke wordt gewapped?
- Niet-preemptieve kernels zijn niet geschikt voor realtime systemen
- Scheduling:
  - Leg FCFS uit + welke categorie
  - Waar of niet waar: FCFS bevoordeelt processen met veel IO
  - Teken schema FCFS met gegevens processen, zelfde voor SRT + vergelijk
- Mutual exclusion:
  - Leg uit: wait-and-hold
  - Wat is monitor + vergelijk met semafoor

## **Maandag 4 juni (namiddag)**

- Oefening 1
  - Gegeven: een stuk pseudocode voor wederzijdse uitsluiting. Gevraagd: tegenvoorbeeld zoeken zodat er geen garantie is voor wederzijdse uitsluiting.
- Oefening 2
  - Demand paging en pre paging: wat het is, efficiëntie, trashing, pagegrootte.
- Oefening 3
  - Leg uit: MacroOP fusion en Pipelines. Die 2 termen kwamen uit de tekst van "De zuilen van Nehalem". (Echter staat die niet echt heel duidelijk in de tekst. Hij zou dit in de les ook uitgelegd hebben.

## **woensdag 6 juni**

- vraag 1: waar of niet waar
  - De virtuele adresruimte is altijd groter dan de fysieke.
  - Als een semwait() wordt uitgevoerd is het gegarandeerd dat dit proces niet gestoord wordt in de kritieke sectie. (iets in die aard toch)
  - (derde vergeten gelieve aan te vullen indien je deze kent)
- vraag 2
  - Geef 2 voorbeelden van hardware waarmee je mutual exclusion kan doen
  - Geef de nadelen van deze oplossingen
- vraag 3
  - Hoe wordt RBT gebruikt in het CFS en waarom wordt het een self-balanced tree genoemd.

## **Zaterdag 16 juni (voormiddag)**

- Vraag 1 (Leg alles uit over round robin) /4
  - Leg uit: Round Robin

- Is Round Robin nadelig voor IO gebonden processen?
  - Verduidelijk met een tekening
  - Vraag 2: Iets met Windows Vista (vanuit de film) /6
  - Vraag 3 Waar/niet waar
    - a) Het is zinloos om meer als 4Gb RAM te hebben. /2
    - b) Lokaltijd is enorm voordelig voor preformance van de page table /2
    - c) IO Cancellation interrupt is goed voor de gebruiker /2
- 

Revision #1

Created 31 October 2021 21:27:37 by Jasper G.

Updated 3 December 2021 22:13:18 by Jasper G.