



INGENJÖRS- OCH SJÖBEFÄLSSKOLAN
Chalmers tekniska högskola
Institutionen för Elektroteknik

TENTAMEN

KURSNAMN	OPERATIVSYSTEM
PROGRAM	DAI 2 LP 2
KURSBETECKNING	LEU 050 0197
EXAMINATOR	Roger Johansson
TID FÖR TENTAMEN	Tisdag 16 mars 1999, EM
HJÄLPMEDEL	Inga
ANSV LÄRARE: telefon:	Roger Johansson 5729 eller 0708-22 11 28
RÄTTNINGS- PROTOKOLL	Onsdag 31 mars
GRANSKNING	Onsdag 31 mars Elektroteknik Rum 317, 10.00-12.00
BETYGSGRÄNSER	Poäng<24 Underkänd 24≤Poäng<36 Betyg 3 36≤Poäng<48 Betyg 4 48≤Poäng≤60 Betyg 5

Uppgift 1:

Beskriv hur du (generellt!!!) implementerar så kallade ”omdirigeringar” av standard input/output under operativsystemet UNIX. Utgå från följande kommandoradsexempel:

a) `'ls -l > contents'` (2p)

b) `'ls -l | wc'` (4p)

c) (4p)

Visa ett shellsript (för Bourne-shell), `'print <argument>'` där en textfil (<argument>) formateras för att därefter skickas direkt till systemets skrivare.

Ledning:

Programmet `'pr'` formaterar en textfil och skriver resultatet till standard output.

Programmet `'lpr'` läser från standard input och skriver detta till systemets skrivare.

Uppgift 2:

Beskriv vad som menas med

a) 'first fit' (2p)

b) 'best fit' (2p)

c) 'worst fit' (2p)

i samband med minnesallokering

d) Visa, gärna med figur, en enkel hårdvarulösning som ger minnesövervakning med hjälp av s.k 'limit' och 'relocation' register. (4p)

Uppgift 3:

a) Jämför sidersättningsalgoritmerna FIFO och LRU för följande fall där vi har tillgång till 3 sidramar. Ange också det (teoretiskt) minsta antal sidfel som kan uppträda. Förutsätt 'demand paging'. (5p)

Referenssträng: 1,8,3,4,8,1,8,1,9,4

b) Vad menas med 'second chance' sidersättning? Ge en kortfattad beskrivning av någon sådan metod. (5p)

Uppgift 4:

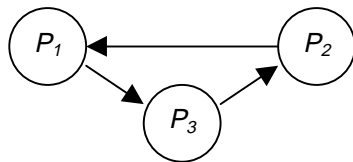
Beskriv, gärna med figurer:

- a) sidindelat minne (3p)
- b) segmentindelat minne (3p)
- c) segment/sidindelat minne (4p)

Ange speciellt hur översättningen från logisk till fysisk adress går till i de olika fallen.

Uppgift 5:

I ett OS uppkommer en situation som beskrivs av följande s.k 'wait-for' graf.



- a) Beskriv, med ord, vad som kan ha föranlett situationen.(4p)
- b) Föreslå en åtgärd som bör företas. (1p)
- c) Vad menas med 'disk-schedulering'? Ge exempel på två algoritmer som används i dessa sammanhang och beskriv hur de fungerar.(5p)

Uppgift 6: (10p)

Redogör för begreppen:

- a) Single Level Directory
- b) Two Level Directory
- c) Tree Structured Directory
- d) Symbolisk länk
- e) rättigheter

så som de används i ett filsystem.

