

Namn.....Pnr.....

Tentamen, Digitalteknik och datorarkitektur DV1  
Tisdag 20/5/2003 kl. 9-11

Inga hjälpmedel tillåtna

*Joachim Parrow*

**Viktig information om denna tenta:**

För varje fråga, skriv ett svar om maximalt två normallånga meningar. De flesta frågorna kan besvaras ännu kortare, en del kan besvaras med ett enda ord. Svara på utrymmet omedelbart under respektive fråga. Alltför långa svar medför reducerad poäng eftersom en del av det som här testas är förmågan att urskilja väsentlig information. Tänk på att svara på det som efterfrågas, och på att svaret måste visa förståelse av begreppen i frågan. Om till exempel frågan är ”Vad är DMA” så kommer svaret ”Direkt minnesåtkomst” att ge 0 poäng trots att det kan tyckas korrekt; ett sådant svar får man ju om man uttyder förkortningen och översätter till svenska.

Observera att det finns frågor på båda sidor av pappren och att frågorna börjar på andra sidan av detta papper.

Varje fråga ger maximalt 1 poäng. Det finns 30 poänggivande frågor. För godkänt krävs 22 poäng.

För väl godkänt krävs att man redovisat assembleruppgift nummer 2, och att man nöjaktigt redovisar projektuppgiften idag (tisdag 20/5) kl. 13-15, boka tid på vanligt sätt.

Lycka till!

1. Vad innehåller ”**MIR**”?
2. Vad betyder ”**write through**” i samband med cacheminnen?
3. Hur många olika färger på bläcket finns i en bläckstråleskrivare som arbetar enligt **CMYK**?
4. Ange två tekniska förbättringar som en **DVD** har jämfört med en CD som medför att DVD kan lagra mer information.
5. I MIC-arkitekturen i Tanenbaum, när **MBR** matas ut på B-bussen kan det ske på två olika sätt eftersom MBR är 8 bitar och B-bussen 32 bitar. Vilka är de två sätten?
6. Ringa in de enheter som normalt ingår i en **data path** i en processor  
register    instruktionsavkodare    cacheminne    ALU    DMA    blaren
7. Fyll i rätt ord: En **RAW dependence** kan leda till en pipeline \_\_\_\_\_.
8. Om en buss **multiplexas**, hur påverkar det antalet signalledningar som måste användas för bussen?
9. Vad är skillnaden mellan **L1 cache** och **L2 cache**?
10. Vad är ett **timesharing system**?

**Namn:**.....**Pnr:**.....

11. Fyll i rätt ord: Ett **läshuvud** på ett skivminne känner förändringar i det omgivande \_\_\_\_\_ fältet.
12. Vad betyder förkortningen **dpi** och i vilka sammanhang används den?
13. Hur beräknas minnesadressen när adresseringsmetoden **based index addressing** används?
14. Hur många bitar är ett tecken i **ASCII**?
15. Om **EPIC** används, när bestäms det då vilka instruktioner som ska utföras parallellt?
16. Vad finns i ett **control store**?
17. Fyll i rätt ord: Vissa avancerade processorer har ett så kallat **scoreboard** för att hålla koll på vilka \_\_\_\_\_ som används för tillfället av vilka instruktioner.
18. För ett **tri-state device** kan utgången ha tre olika tillstånd. Vilka?
19. Om en lina ska in i cacheminnet och kan läggas på flera olika platser, hur bestäms valet av plats om **LRU** används?
20. Vilken är snabbast och vilken använder minst antal transistorer av **ripple carry adder** och **carry select adder**?

21. Förklara begreppet **circuit equivalence** för logiska grindnät.
22. Varför används **paritetsbit** i vissa minnen?
23. Förklara med en enkel figur begreppet **amplitudmodulering**.
24. Vilken signal finns till en **full adder** men inte till en **half adder**?
25. Vad säger **Moore's law**?
26. Ange två saker som vanligen finns i ett **Program Status Word**.
27. Varför behövs ofta **bus arbitration**?
28. Vad är en **opcode**?
29. En **big endian** dator lagrar ordet 0xabcd på en adress. Vilket ord kommer då en **little endian** dator att få vid läsning från den adressen?
30. Förklara kort (kan göras i en mening) den grundläggande idén bakom **dynamic branch prediction**.
31. Vad är viktigare än dina **studier**?