

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

Tentamen, Digitalteknik och datorarkitektur DV1  
fredag 8/8/2003 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.

Lycka till!

1. Förklara begreppet **cycle stealing** i samband med DMA.
2. Nämn två fördelar som en **LCD** har över en **CRT**.
3. Input i form av **busy waiting** kan medföra att processorn används i onödan. Vilket är i så fall ett bättre sätt att göra input?
4. Förklara skillnaden mellan **bit**, **byte** och **ord**.
5. Vilka typer av enheter kan man vanligen koppla till en **PCI-bus**? Ringa in det eller de som är rätt:  

ALU    IDE-disk    Grafikkort    Instruktionsavkodare    Kraftaggregat
6. Förklara hur **text** representeras i ett datorminne.
7. Förklara skillnaden mellan **split cache** och **unified cache**.
8. Ange sanningstabellen för **NOR**.
9. Förklara med ett exempel vad en **shifter** gör.
10. Varför behövs det programmeringsspråk som **inte** är **högnivåspråk**?

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

11. Ange två fördelar som **dynamiskt RAM** har över **statiskt RAM**.
12. Vad innebär det att en ALU är av typen **bit slice**?
13. Vad finns i ett **control store**?
14. Definiera begreppet **baud rate**.
15. En cachelina ska in i **cacheminnet** men det finns ingen ledig plats. Beskriv kort en strategi för att bestämma var linan ska placeras.
16. I en laserskrivare, hur transporteras toner till pappret?
17. En **flip-flop** kan anses vara ett minne som innehåller hur många bitar?
18. Vad finns i den minnescell vars adress finns i **SP**?
19. Förklara utan att rita en figur begreppet **frekvensmodulering**.
20. Vad finns det dubbelt av hos en **DIMM** jämfört med en **SIMM**

21. Vilken är en rimlig storleksordning på **disk seek time** för moderna vanliga hårddiskar? Ringa in rätt svar.

0.01ms   0.1ms   1ms   10ms   100ms   1s   10s

22. Vad gör en **interrupt controller**?

23. Vilken av principerna **RISC** och **CISC** kräver en mer komplicerad instruktionsavkodare? Förklara kort varför.

24. Ett program som körs visar sig ha mycket dålig **spatial locality**. Detta medför att programmet går långsamt. Varför?

25. Vad är skillnaden mellan EPROM och **EEPROM**?

26. Förklara kort begreppet **RAW dependence**.

27. Vad är en **mantissa**?

28. Hur många insignaler har en **half adder**?

29. Vad gör en **bus arbiter**?

30. Vad gör en **IFU**?