

ÖVNINGAR 1 TALSYSTEM

- 1 Vikta följande decimala tal.
 - a) 24
 - b) 1532
 - c) 7500
 - d) 31,5
 - e) 10,04
 - f) 175,1

- 2 Vikta följande binära tal.
 - a) 0001
 - b) 0011
 - c) 1001
 - d) 1101
 - e) 0011,1
 - f) 0101,01

- 3 Översätt följande binära tal till decimal form.
 - a) 0001
 - b) 0111
 - c) 1001
 - d) 0011,1
 - e) 1001,01
 - f) 1101,011

- 4 Omvandla följande binära tal till oktal form.
 - a) 0001
 - b) 1001
 - c) 0111
 - d) 1011
 - e) 0011,1
 - f) 0101,011

- 5 Omvandla följande oktala tal till binära tal.
 - a) 10
 - b) 52
 - c) 73
 - d) 11
 - e) 526,5

- 6** Omvandla följande binära tal till hexadecimala tal.
- a) 0001
 - b) 0101
 - c) 1000
 - d) 1101
 - e) 0111,1
 - f) 0101,101
- 7** Omvandla följande decimala tal till binär form, oktal form och hexadecimal form.
- a) 4
 - b) 10
 - c) 252
 - d) 1231
 - e) 12647
- 8** Addera följande binära tal (förenkla genom att först omvandla till dec och beräkna).
- a) $0010 + 0001$
 - b) $0110 + 0011$
 - c) $1001 + 0011$
 - d) $0111 + 0101$
 - e) $1101 + 1011$
 - f) $1001 + 1011$
- 9** Subtrahera följande binära tal. (förenkla genom att först omvandla till dec och beräkna).
- a) $0011 - 0001$
 - b) $0101 - 0001$
 - c) $0111 - 0100$
 - d) $1011 - 0111$
 - e) $1100 - 0011$
 - f) $1111 - 0101$
- 10** Multiplicera följande binära tal. (förenkla genom att först omvandla till dec och beräkna).
- a) 0011×0001
 - b) 0100×0001
 - c) 1001×0110
 - d) 1101×0010
 - e) 1001×1010
 - f) 1011×0111

11 Dividera följande binära tal. (förenkla genom att först omvandla till dec och beräkna).

- a) $1100 \div 0011$
- b) $0110 \div 0011$
- c) $1011 \div 0011$
- d) $1111 \div 0100$

12 Komplettera tabellen nedan.

Decimal	Binär	Oktal	Hexa
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
31			

13 Fyll i BCD-koden i tabellen nedan.

Decimal	BCD-kod
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

14 Ange 2 exempel på BCD-kod som inte får användas.

15 Skriv följande decimala tal i BCD-kod.

- a) 6
- b) 10
- c) 346
- d) 2603
- e) 10128
- f) 65536

16 Omvandla det decimala talet till binär form.

- a) 9
- b) 162

17 Omvandla det decimala talet till oktal form.

- a) 150
- b) 2123

18 Omvandla det hexadecimala talet till decimal form.

- a) 3E6
- b) 6AF2

19 Omvandla det binära talet till hexadecimal form.

- a) 1101
- b) 100111

20 Omvandla det oktala talet till decimal form.

- a) 163
- b) 3761

21 Omvandla det oktala talet till hexadecimal form.

- a) 67
- b) 2351

- 22** Addera följande binära tal och ange summan i oktal form.
- a) $1001 + 0110$
 - b) $101101 + 101$
- 23** Addera följande oktala tal och ange summan i binär form.
- a) $60 + 30$
 - b) $2062 + 346$
- 24** Subtrahera följande hexadecimala tal och ange svaret i decimal form.
- a) $3A1 - E6$
 - b) $8FB1 - C9$
- 25** Addera följande binära tal och ange svaret i binär form.
- a) $0011 + 0101 + 1000 + 0111$
 - b) $00111 + 0011 + 011011 + 100000$
 - c) $11 + 1001 + 11000101 + 1100 + 10011$
- 26** Subtrahera följande binära tal och ange summan i binär form.
- a) $1111 - 0001 - 0101 - 0011$
 - b) $10011100 - 0011 - 0101 - 1100 - 10111$
- 27** Beräkna följande hexadecimala tal.
- a) $460 - 1C6$
 - b) $2C1 + 28A$
- 28** Addera de två svaren i uppgiften ovan och ange summan i decimal form.
- 29** Skriv ditt födelsedatum (år+mån+dag) i decimal, binär, oktal, hexadecimal och BCD-kod.
Ex: 721012

SVAR

1

- a) $2 \times 10^1 + 4 \times 10^0$
- b) $1 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 2 \times 10^0$
- c) $7 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 0 \times 10^1 + 0 \times 10^0$
- d) $3 \times 10^1 + 1 \times 10^0 + 5 \times 10^{-1}$
- e) $1 \times 10^1 + 0 \times 10^0 + 0 \times 10^{-1} + 4 \times 10^{-2}$
- f) $1 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 5 \times 10^0 + 1 \times 10^{-1}$

2

- a) $0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
- b) $0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
- c) $1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
- d) $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
- e) $0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1}$
- f) $0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2}$

3.

- a) 1
- b) 7
- c) 9
- d) 3,5
- e) 9,25
- f) 13,375

4.

- a) 1
- b) 11
- c) 7
- d) 13
- e) 3,4
- f) 5,3

5.

- a) 1000
- b) 101010
- c) 111011
- d) 1001
- e) 101010110,101

6.

- a) 1
- b) 5
- c) 8
- d) D
- e) 7,8
- f) 5,A

7.

- a) $100_{(2)} 4_{(8)} 4_{(16)}$
- b) $1010_{(2)} 12_{(8)} A_{(16)}$
- c) $11111100_{(2)} 374_{(8)} FC_{(16)}$
- d) $10011001111_{(2)} 2317_{(8)} 4CF_{(16)}$
- e) $11000101100111_{(2)} 30547_{(8)} 3167_{(16)}$

8.

- a) 11
- b) 1001
- c) 1100
- d) 1100
- e) 11000
- f) 10100

9. Svaren är angivna i binär form

- a) 10
- b) 100
- c) 11
- d) 100
- e) 1001
- f) 1010

10. Svaren är angivna i binär form

- a) 11
- b) 100
- c) 110110
- d) 11010
- e) 1011010
- f) 1001101

11. Svaren är angivna i binär form

- a) 100
- b) 10
- c) 11,101... (går ej jämnt ut)
- d) 11,11

12.

Decimal	Binär	Oktal	Hexa
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
31	11111	37	1F

13.

Decimal	BCD-kod
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001

14. 1010 ($=10_{(10)}$), 1100 ($=12_{(10)}$)

15.

- a) 0110
- b) 0001 0000
- c) 0011 0100 0110
- d) 0010 0110 0000 0011
- e) 0001 0000 0001 0010 1000
- f) 0110 0101 0101 0011 0110

16.

- a) 1001
- b) 10100010

17.

- a) 226
- b) 4113

18.

- a) 998
- b) 27378

19.

- a) D
- b) 27

20.

- a) 115
- b) 2033

21.

- a) 37
- b) 4E9

22.

- a) 17
- b) 62

23.

- a) 1001000
- b) 10100011000

24.

- a) 699
- b) 36584

25.

- a) 10111
- b) 1000101
- c) 11110000

26.

- a) 110
- b) 1110001

27.

- a) $29A_{16}$ (666_{10})
- b) $54B_{16}$ (1355_{10})

28. 2021 ($7E5_{16}$)

29. Ex. Födelsedatum 721012

10110000000001110100₍₂₎ 2600164₍₈₎ B0074₍₁₆₎
0111 0010 0001 0000 0001 0010_{BCD}