

Gyakorlatok 16 bit (2Byte) ábrázolására

(bináris és hexadecimális
számrendszerekben).

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

1. Feladat

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;	10111110100		
B;		1848	
C;			7D6

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

1. Megoldása

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;	10111110100	1524	5F4
B;	11100111000	1848	738
C;	11111010110	2006	7D6

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

2. Feladat

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;			103
B;		1956	
C;	11110010100		

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1												

2. Megoldása

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;	1000000011	259	103
B;	11110100100	1956	7A4
C;	11110010100	1940	794

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

3. Feladat

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;	11000000111001		
B;			8B28
C;		43981	

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1		4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

3. Megoldása

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;	11000000111001	12345	3039
B;	1000101100101000	35624	8B28
C;	1010101111001101	43981	ABCD

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

4. Feladat

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;		65535	
B;			DD38
C;	1011011110100000		

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

4. Megoldása

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;	1111111111111111	65535	FFFF
B;	1101110100111000	56632	DD38
C;	1011011101000000	23456	5BA0

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

5. Feladat

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;		49535	
B;			1238
C;	101101110101110		

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4		1

5. Megoldása

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;	1100000101111111	49535	C17F
B;	1001000111000	4664	1238
C;	1011011110101110	23470	5BAE

Bináris számrendszerhez

2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Hexadecimális számrendszerhez

4. négy bit				3. négy bit				2. négy bit				1. négy bit			
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

6. Feladat

S.sz.	Bináris szám	Decimális szám	Hexadecimális szám
A;	1101010101010101		
B;		63452	
C;			FDEA

