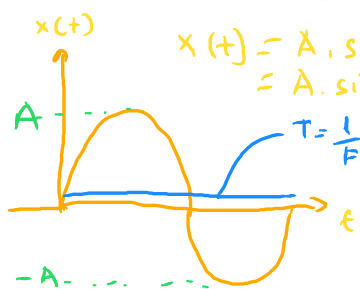


Kitaptan sağı istemleri ve coding kısmını % 100 oku.

Fourier Analysis



$$x(t) = A \cdot \sin(\omega t + \varphi)$$
$$= A \cdot \sin(2\pi f t + \varphi)$$

1 Geçen Haftanın

Özeti

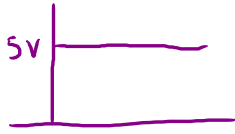


F ↓ T ↑

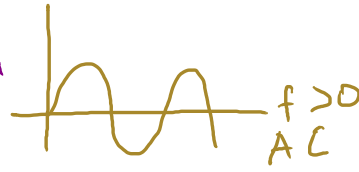


F ↑ T ↓

Unit time (Birim zaman)



$f = 0$ DC = Ortalama



$$x(t) = \int_0^{\infty} A_n \sin(2\pi f t) df$$

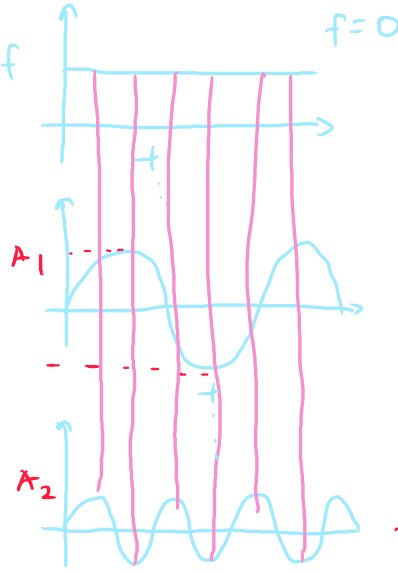
$$F_s \geq 2F_{max}$$

Nyquist Frekansı

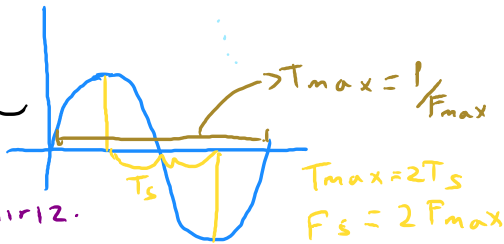
Kayıt alınırken en az Frekansın 2 katı örnekleme frekansı alınmak zorundayız.

$$T_s = \frac{1}{8 \text{ kHz}} = 125 \mu\text{s}/\text{de}$$

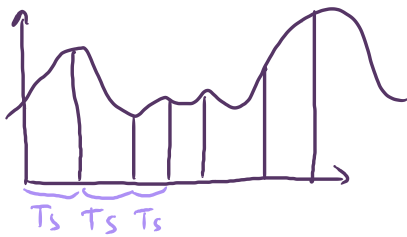
1 defa örnek alırız.



frekans = 4 kHz



Dersi dinleyerek çalış



8 bit, 16 bit, 32 bit
64 bit

Özet ders sonu

$$x[n] = x_a(t) \big|_{t=nT_s}$$

ayrık

$$= x_a(nT_s)$$

sürekli

1 Hafız

0 0



logic gates



2 bit

0	0
0	1
1	0
1	1

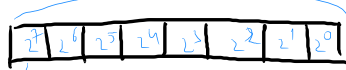
1	0
0	1
1	1

2 → Bit sayısı

Bit arttıkça quant aralığı azalır. Azaldıkça hata azalır.

Desimal sistem kullanıyoruz

8 bit



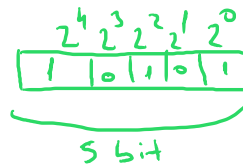
MSB
Most Significant Bit

LSB

Taban aritmetiğinde

2 tabanında yazmak =

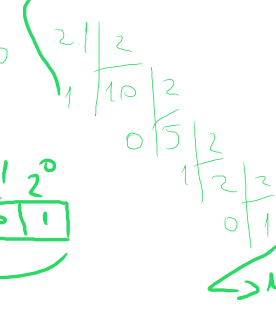
Bit



Kitabın 36. sayfasını oku

LSB

(21)₁₀



MSB

Binary Arithmetic

101101

1's complement ile toplama 010010

2's complement 2'ye toplama 010011

→ abcdef → ghijk'ye çevirme şart atg=1 olacak şekilde 2. sayıyı yazma. 1's complementini al

(ab)₈ Octal system

(n)₁₆ Hexadecimal sistem → 0...9, A, B, C, D, E, F

$$(21)_{10} = (10101)_2 = (25)_8 = (15)_{16} = \boxed{00010101}$$

$$(53FA)_{16} = ?$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 5 \\ \hline 15H \end{array}$$

16 bit

0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 0 1 0

Binary Coded Decimal
Rakam ikili kodlama rakamı

$$4 = \lceil \log_2 16 \rceil \rightarrow \text{ceiling}$$

285 kaç bit ile ifade edilir?

$$\lceil \log_2 285 \rceil = 9 \rightarrow \log_2 285 = 8, \dots$$

5r rakama yuvarla

Sayıların Bilgisayarda Gösterimi

Tam sayı

Kesirli sayı

- işaretli (signed)
- işaretsiz (unsigned)

- Sabit noktalı (float point)
- Kusan noktalı (floating point)

$N = \text{Bit sayısı}$

Aralığı

$$0 \leq i < 2^N - 1$$

8 bit $0 \leq i < 255$

0 = Pozitif

1 = Negatif

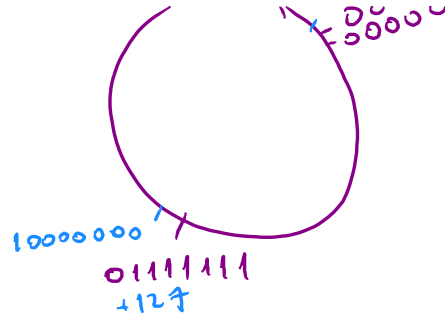
8 bit

→ sükü

sayısal değeri

Aralığı $-128 \leq i < 127$

11111111 → -128
00000000 → 0
00000001 → 1



Kayan noktalı: 25,75 \Rightarrow 00011001,110

\Rightarrow 0001,101110.2⁴

Kodlama

Excess-3

Alken kodu

Bitişik kodlar ve Gray Kodu

\rightarrow Hata sezme ve orarma

\rightarrow Parity bit, LRC, CRC, #coding

Heksodesimalde her basamak 4 bittir. $\frac{65}{16} = 8 \text{ bit}$

