

Elettronica II

Amplificatore operazionale

- **Amplificatore operazionale**
 - AO ideale vs AO reale
 - struttura dell'AO reale
 - effetti della resistenza di valore finito
 - correnti di polarizzazione
 - tensione di offset → come compensarli
 - rapporto di reiezione comune
 - slew rate
 - effetti di banda finita (A. aperto e A. chiuso in frequenza)
- **RETROAZIONE NEGATIVA**
 - Applicazioni lineari:
 - configurazione invertente
 - configurazione non invertente
 - sommatore
 - sottrattore
 - derivatore
 - integratore
 - Applicazioni non lineari:
 - raddrizzatore di precisione a semplice semionda
 - raddrizzatore di precisione a semplice semionda senza saturazione
 - raddrizzatore a doppia semionda
 - amplificatore logaritmico
 - amplificatore esponenziale
- **RETROAZIONE POSITIVA**
 - trigger di Smith
 - multivibratore astabile
 - multivibratore monostabile
 - generatore di onda triangolare
 - oscillatore controllato in tensione

Convertitori A/D e D/A

- **Circuito campionatore**
 - grafico ingresso/uscita
 - parametri del circuito campionatore
 - miglioramenti per il circuito
- **Blocco di quantizzazione + codifica**
 - Errore di quantizzazione: arrotondamento e troncamento
 - Rapporto segnale rumore
 - Errori statici:
 - errore di guadagno
 - errore di offset
 - non linearità: differenziale e integrale
 - Errori dinamici
- **Convertitore ADC**
 - a conteggio: doppia rampa
 - a tipo pesato: SAR
 - a parallelo: FLASH e HALF FLASH
- **Convertitore DAC**
 - a tipo pesato: rete a scala (R-2R)

Circuiti logici

- **porta NOT**
 - caratteristica di trasferimento
 - tempo di propagazione
 - oscillatore ad anello
 - potenza media dissipata (statica e dinamica)
 - altre considerazioni
- **Inverter CMOS**
 - come è fatto
 - caratteristica di trasferimento
 - comportamento dinamico
 - tempo di propagazione
 - potenza media dissipata
- **Porte combinatorie elementari** e complesse e criteri di dimensionamento delle stesse
- Effetti delle riduzioni di scala nei circuiti CMOS
- **Porte di trasmissione**
- **Logica cablata**
- **Porte tristate**
- **Circuiti logici sequenziali**
 - latch SR
 - flip flop JK

Memorie

- **Memorie volatili**
 - RAM statica
 - RAM dinamica
- **Memorie non volatili a sola lettura**
 - ROM
 - PROM
- **Memorie non volatili lettura/scrittura**
 - EPROM
 - E²PROM
 - FLASH
- **Circuiti logici programmabili**