



Glossario

A

Address

Linee sulle quali va presentato il codice binario dell'indirizzo dell'elemento da selezionare, per esempio, cella di memoria, periferico, ecc.

Algebra di Boole

Algebra che definisce le operazioni tra le variabili binarie e le relative proprietà.

Alimentatore

Dispositivo che trasforma la tensione alternata di rete 230 V, 50 Hz in un valore continuo.

Ampiezza picco picco

Differenza tra i valori massimo e minimo di un segnale.

Armoniche

Segnali sinusoidali con ampiezza e fase opportune che compongono un segnale periodico con andamento qualsiasi.

Astabile

Dispositivo privo di stato logico stabile che, una volta alimentato, produce un'uscita che commuta ad intervalli regolari tra i due livelli, alto e basso.

C

Campo elettrico

Regione di spazio dove si manifestano forze di interazione elettriche.

Campo magnetico

Regione di spazio dove si mani-

festano forze di interazione magnetiche.

Capacità

Grandezza che indica la proprietà del condensatore di accumulare cariche elettriche sulle armature.

Capacità di una memoria

Numero di bit che la memoria può immagazzinare.

Carica

Proprietà della materia alla quale possono essere ricondotti i fenomeni elettrici.

Circuito magnetico

Percorso, normalmente costituito da un nucleo di materiale ferromagnetico chiuso, all'interno del quale una forza magnetomotrice sostiene un flusso magnetico.

Codice

Modo convenzionale di far corrispondere a gruppi di segni, o simboli, alcuni significati prestabiliti.

Condensatore

Dispositivo a due terminali costituito da due elementi conduttori separati da un isolante.

Contatore

Circuito sequenziale costituito da FF, JK oppure D, collegati tra loro in modo tale che, ad ogni impulso applicato in ingresso, le uscite evolvono secondo la sequenza di un conteggio binario.

Contatto diretto

Contatto con un elemento in tensione, un conduttore attivo, un morsetto.

Contatto indiretto

Contatto con un elemento che non è in tensione in condizioni ordinarie di isolamento, ma che può risultare accidentalmente in tensione, per esempio, per un guasto o per un cedimento dell'isolamento principale.

Corrente

Flusso di cariche elettriche attraverso un conduttore.

Corrente di distacco

Massima corrente alla quale si riesce ancora a mollare la presa, detta anche corrente di rilascio.

Corrente di funzionamento

Minimo valore di sovracorrente che sicuramente fa intervenire il relè termico entro il tempo convenzionale.

Corrente di non funzionamento

Massimo valore di corrente che sicuramente non fa intervenire il relè termico entro il tempo convenzionale.

Costante di tempo

Tempo caratteristico di un sistema. È indice della rapidità di risposta ad una sollecitazione di ingresso.

D

Decoder

Circuito di decodifica in grado di selezionare, attivandola, una sola uscita tra le 2^N disponibili, individuata tramite il codice a N bit presente sui pin di selezione.

Demultiplexer

Dispositivo che invia il segnale presente sull'unico ingresso ad una delle sue uscite, secondo la sele-

zione indicata mediante gli ingressi di selezione.

Deviatore

Elemento di commutazione a tre morsetti, necessario per poter comandare una lampada da due punti distinti e in modo indipendente.

Diodo

Elemento di semiconduttore contenente due zone drogate in modo diverso, confinanti tra loro in modo da formare una giunzione PN.

Drogaggio

Procedimento mediante il quale si introducono nel reticolo di un materiale semiconduttore puro, elementi con 3 o con 5 elettroni di legame per modificarne le proprietà elettriche.

E

Encoder

Circuito di codifica in grado di generare in uscita il codice relativo all'ingresso attivo.

F

Fibrillazione ventricolare

Alterazione della regolare alternanza contrazione-espansione del muscolo cardiaco, con uno stato irregolare privo di contrazioni ed espansioni; fenomeno irreversibile, annullabile solo mediante l'impiego di opportuni defibrillatori.

Filtro

Circuito che elabora il segnale in ingresso permettendo o bloccando il passaggio all'uscita delle sole armoniche con determinate frequenze.

Flip-flop

Circuito sequenziale con due stati

stabili, con ingressi sensibili sui fronti.

Fondamentale

È la prima armonica, di frequenza pari a quella del segnale originario.

Forma canonica

Modalità per esprimere una funzione booleana utilizzando le operazioni dell'algebra di Boole.

Frequenza

Numero di periodi in un secondo.

Funzionamento on/off del transistor

Un transistor in on/off funziona da interruttore poiché, partendo da un segnale di controllo di basso contenuto energetico, commuta rapidamente (frazioni di μs) circuiti a potenza maggiore.

G

Generatore di corrente

Dispositivo capace di sostenere un flusso costante di cariche al secondo, qualunque sia la tensione ai suoi capi.

Generatore di tensione

Un generatore di tensione ideale mantiene ai suoi capi una tensione fissa, indipendentemente dal valore di corrente erogata, ovvero indipendentemente dal valore della resistenza che si collega come carico.

Generatore elettrico

Sistema in grado di separare cariche elettriche e di accumularle alle sue estremità.

Giunzione

Superficie di separazione tra due zone di semiconduttore drogate in modo diverso, una P e una N.

I

Impedenza

Grandezza fisica vettoriale che rappresenta l'ostacolo che un bipolo offre al passaggio della corrente alternata.

Induttanza

Grandezza caratteristica di un circuito elettrico. Indica la forza elettromotrice indotta quando il circuito è percorso da una corrente che varia uniformemente di un ampere al secondo.

Invertitore

Elemento di commutazione a quattro morsetti, necessario per poter comandare una lampada da più di due punti distinti e in modo indipendente.

Isteresi

Fenomeno al quale è sottoposto un materiale ferromagnetico quando è sottoposto ad un campo magnetico alternato.

L

Legge di Ohm

La caduta di tensione tra i due estremi (morsetti) di una resistenza è pari al valore della resistenza stessa per la corrente che la attraversa.

Logica programmabile

Dispositivo che contiene un certo numero di blocchi logici, porte, flip-flop e altre funzioni, tutti raggruppati in un unico chip, ma con i collegamenti interni tra i vari blocchi lasciati incompleti dal costruttore, in modo che sia il progettista a determinarne la configurazione.

M

Maglia

Percorso chiuso, composto da rami consecutivi.

Memoria

Dispositivo in grado di immagazzinare e conservare dati digitali.

Microcontrollore

Dispositivo che include in sé tutti i blocchi necessari a comporre un sistema completo di elaborazione e controllo: CPU, memorie, bus di collegamento e interfacce di I/O.

Microprocessore

(CPU, *Central Processor Unit*).

Dispositivo programmabile mediante istruzioni; è una delle unità funzionali che formano un computer.

Monostabile

Dispositivo che possiede uno stato stabile di riposo e un ingresso di avvio detto trigger (grilletto) che fa commutare l'uscita, la quale dopo un tempo stabilito torna allo stato stabile.

Montante

Conduttore di distribuzione che collega il contatore alloggiato nel locale contatori al centralino nell'appartamento.

MOSFET

Transistor ad effetto di campo caratterizzato da una resistenza di ingresso elevatissima e quindi con corrente di ingresso praticamente nulla.

Multiplexer

Dispositivo che lascia passare verso l'unica uscita solo il segnale presente sull'ingresso selezionato, individuato tramite un opportuno indirizzo binario applicato sugli ingressi di selezione.

N**Nodo**

Punto di collegamento dove si uniscono più conduttori.

Norma giuridica

Legge, decreto o ordinanza, emessa da organi legislativi, regionali, nazionali o europei.

Norma tecnica

Regole e linee guida relative a una determinata attività prodotte da organismi riconosciuti.

P**Periodo**

Intervallo di tempo nel quale il segnale periodico assume i valori della forma d'onda base che poi ripete continuamente.

Polarizzazione

Polarizzare una giunzione significa applicare una tensione ai capi della giunzione stessa.

Porta logica

Circuito in grado di realizzare una particolare operazione logica.

Portata di un cavo

Valore di corrente permanente (I_2) che determina nel conduttore la massima temperatura di regime sopportabile dall'isolante, senza che questo subisca alcuna alterazione.

Potenza attiva

Potenza in grado di svolgere un lavoro.

Potenza reattiva

Potenza scambiata tra generatore ed elemento reattivo senza dissipazione per effetto Joule.

Potere di interruzione

Massimo valore di corrente che il dispositivo è in grado di interrompere.

Primo principio di Kirchhoff

In ogni nodo di una rete, la somma

delle correnti entranti nel nodo è uguale alla somma delle correnti uscenti.

Principio di sovrapposizione degli effetti

In una rete lineare, contenente più generatori, la corrente che circola in un ramo può essere calcolata sommando algebricamente i contributi dei singoli generatori, considerati attivi uno per volta.

Program Counter

Registro puntatore alla memoria programma; contiene l'indirizzo di memoria della istruzione successiva da eseguire.

Punto di lavoro

Coppia comune di tensione e corrente che si stabilisce quando due bipoli interagiscono.

R**Raddrizzatore**

Circuito che converte la corrente alternata in corrente continua. Il raddrizzatore più semplice è costituito da un solo diodo.

Ramo

Tratto di circuito, che unisce due nodi.

Reattanza capacitiva

Ostacolo (resistenza) che il condensatore offre al passaggio della corrente alternata a una certa frequenza.

Regime sinusoidale

Comportamento di una rete sollecitata da un generatore sinusoidale dopo un transitorio iniziale di assestamento.

Registro

Circuito costituito da un gruppo di flip-flop di tipo D, con un unico

ingresso comune a tutti i flip-flop per il segnale di clock, in grado di registrare e memorizzare più bit.

Relè

Dispositivo elettromeccanico in grado di azionare dei contatti ausiliari, isolati elettricamente, mediante l'eccitazione di un elettromagnete.

Resistenza

Indica la proprietà dei materiali di lasciarsi attraversare dalla corrente elettrica.

Rete combinatoria

Rete nella quale le uscite, in un generico istante, dipendono solo dal valore che le variabili di ingresso assumono in quell'istante.

Rete elettrica

Un circuito, più o meno complesso, in cui si distinguono resistenze e generatori variamente collegati tra loro.

Rete sequenziale

Rete nella quale l'uscita, in ogni istante, dipende sia dalla combinazione presente sugli ingressi in quel medesimo istante sia dallo stato logico che l'uscita stessa possedeva nell'istante precedente. Una rete sequenziale, quindi, possiede memoria del suo stato.

Retriggerabile

Un monostabile si dice retriggerabile quando la durata dell'impulso del monostabile, una volta iniziato, può essere prolungata applicando un nuovo impulso di trigger.

Rifasamento

Metodo che permette di ridurre lo sfasamento tra la corrente e la

tensione prodotto da un carico induttivo.

Risonanza

Fenomeno che avviene ad una frequenza particolare alla quale la reattanza capacitiva e induttiva sono uguali.

S

Secondo principio di Kirchhoff

In ogni maglia, fissato a piacere un verso di percorrenza di riferimento, la somma algebrica di tutte le forze elettromotrici e delle cadute di tensione presenti nella maglia stessa, è uguale a zero.

Semiconduttore

Sostanza con caratteristiche elettriche intermedie tra un isolante e un conduttore.

Spettro di un segnale

Grafici che rappresentano in funzione della frequenza le ampiezze e le fasi di tutte le componenti armoniche che costituiscono il segnale.

T

Tabella della verità

Tabella che rappresenta il legame combinatorio tra l'uscita e gli ingressi.

Tensione

Lavoro necessario per portare l'unità di carica elettrica da un punto A a un punto B. Si misura in volt (V), $1 \text{ volt} = 1 \text{ joule}/1 \text{ coulomb}$.

Tensione di passo

Differenza di potenziale esistente tra i piedi di un individuo che transita in prossimità del dispersore in coincidenza con un evento di guasto.

Teorema di Thévenin

Una qualunque parte di rete elettrica vista da due morsetti può essere sostituita con un generatore di tensione reale equivalente, senza che questo modifichi la restante parte del circuito.

Transistor bipolare

Chip di silicio contenente tre zone, di dimensioni molto piccole (μm), drogate sia in modo alternato che differenziato, confinanti tra loro in modo da formare due giunzioni.

Transitorio

Intervallo di tempo tra l'istante di tempo in cui si produce la variazione della grandezza in ingresso e l'istante in cui la grandezza in uscita raggiunge nuovamente la condizione di equilibrio.

Trasformatore

Dispositivo costituito da due avvolgimenti accoppiati magneticamente. La tensione alternata applicata sull'avvolgimento primario provoca una variazione di flusso nel circuito magnetico e induce una tensione alternata nell'avvolgimento secondario.

V

Valore efficace di una tensione

Valore di tensione continua che, applicata allo stesso carico resistivo per un tempo uguale, sviluppa la medesima quantità di calore.

Valore medio di un segnale

Il valore medio di un segnale in un determinato intervallo, o nel periodo se si tratta di segnale periodico, equivale all'altezza del rettangolo di area equivalente.