

القاموس Dictionary

A

Access time

زمن الاتصال ، بشريحة ذاكرة . وهو الزمن من لحظة وضع إشارة عنوان معين إلى لحظة استلام الخرج على خطوط البيانات من الشريحة .

Accumulator

المركم ، مسجل داخل المعالج ، في المعالجات القديمة يكون طرفاً في العمليات الحسابية والمنطقية وتخزن فيه نتيجة هذه العمليات .

Adder

مجمع ، يجمع رقمين .

Address

عنوان . إشارة أو رقم يحدد عنوان بايت معينة في نظام ذاكرة معين .

Address bus

مسار العنوانين ، خطوط تحمل إشارة العنوانين من المعالج إلى الأجهزة المحيطة .

Amplitude

مقدار ، وتطلق على مقدار الإشارة .

Analog

انسيابي ، تماثلي ، مستمر ، غير مقطع مثل تغير درجة الحرارة على مدار اليوم .

AND gate

بوابة AND ، بوابة "و" . خرجها يساوى واحد في حالة واحدة فقط وهي عندما تكون كل الدخول وحيد .

Architecture

البناء المعماري ، استخدمت هنا بمعنى التركيب الداخلي للمعالج .

Arithmetic and Logic Unit, ALU

وحدة الحساب والمنطق ، وحدة موجودة في أى معالج مهمتها هي إجراء العمليات الحسابية والمنطقية .

Arithmetic coprocessor

المساعد الحسابي ، أو المعالج الحسابي ، يقوم بتنفيذ العمليات الحسابية التي يرسلها المعالج الأساسي . كل معالج من المعالجات حتى المعالج 80386 كان له مساعد حسابي حتى المعالج 80486 حيث انضم المعالج الحسابي في نفس شريحة المعالج الأساسي .

Array

مصفوفة ، مجموعة من البيانات من نفس النوع ، يتم التعامل معها من خلال مؤشر لعناصرها .

Assembler

المجمع ، لغة التجميع ، أول لغة أعلى مستوى من لغة الآلة . كل أمر له شفرة حرفية تدل على ما يقوم به هذا الأمر . أمر الطرح SUB مثلاً .

Astable

عديم الاستقرار ، خرج يتردد باستمرار بين الواحد والصفر ولا يستقر على أى حالة منهما .

Asynchronous

غير توافقي ، لا يتغير بالتوافق مع نبضات تزامن معينة .

B

Bidirectional

ثنائي الاتجاه . مثلاً مسجل إزاحة ثنائي الاتجاه يمكن إزاحة بياناته من اليمين لليسار أو العكس .

Binary

ثنائي ، Binary signal إشارة ذات مستويين ، مستوى عالي (واحد) ومستوى منخفض (صفر) . وهناك نظام العد الثنائي (صفر وواحد) .

Binary Coded Decimal, BCD

عشري مكد ثنائي ، وضع الأرقام العشرية من صفر حتى تسعة في صورة أكواد ثنائية من أربع خانات .

Bipolar

ثنائي القطبية . Bipolar transistor ترانزستور مصنع بتكنولوجيا القطبية الثنائية والتي تعنى التعامل مع حوامل شحنات سالبة وموجبة في نفس الترانزستور .

Bistable

ثنائي الاستقرار ، دائرة لها حالتين من حالات الاستقرار .

Bit

الخانة في نظام العد الثنائي التي تكون واحد أو صفر .

Boolean algebra

الجبر البولياني ، وهو عبارة عن مجموعة قوانين جبرية خاصة بالتعامل مع المتغيرات المنطقية ، أو الدوائر الرقمية .

Borrow

استلاف من خانة تالية إلى الخانة الحالية في أثناء عمليات الطرح .

Bounce

إهتزاز . عند غلق أو فتح مفتاح ميكانيكي فإنه يحدث اهتزازات ميكانيكية غير مرغوب فيها . انظر القلايات .

Buffer

عازل أو فاصل . دائرة تستخدم لفصل الحمل عن الدائرة المغذية له ، وبذلك لا يؤثر الحمل العالي على أداء الدائرة المغذية .

Bus

مسار ، مجموعة من خطوط الاتصال بين عناصر نظام الكتروني معين . مثلاً مسار العنوانين يحمل

إشارة العنوانين بين شريحة المعالج وشريحة ذاكرة.

Bus interface unit

وحدة التفاعل مع المسارات ، من مكونات المعالجات 6 آيت وما بعدها ، مهمتها إحضار الأوامر ووضعها في طابور تمهيدا لتنفيذها .

Byte

ثمانى بتات . وحدة قياس سعة الذاكرة .

C

Cache memory

الذاكرة المخبأة ، ذاكرة داخل المعالج نفسه توضع بها البيانات الجاهزة للتعامل معها ، المسئول عن تنظيمها والكتابة فيها والسحب منها هو المعالج ، ولا يستطيع المبرج الاتصال بها . تتميز أيضا بصغر زمن الاتصال بها .

Capacitor

مكثف الشحنات ، capacitance هي السعة الكهربائية

Carry

الحمل من خانة إلى خانة تالية في أثناء عملية جمع .

Carry flag

علم الحمل ، يكون واحد عندما يكون هناك حمل/استلاف من/إلى آخر بت في أى عملية جمع/طرح .

Clear

تصفير ، طرف غير توافقي يجعل الخرج صفر بدون توافق مع نبضات الساعة .

Central Processing Unit, CPU

وحدة المعالجة المركزية ، وهي الوحدة الأساسية في الحاسب ، في الغالب تكون عبارة عن معالج بالذات في الحاسبات الشخصية .

Clock

نبضات التزامن ، أو الإطلاق . نبضات لها شكل معين يتزامن معها عمل نوع مهم من الدوائر المنطقية وهي الدوائر المتتابعة .

Code

مجموعة من البتات تمثل شفرة لمعلومة معينة .

Combinational logic circuit

دائرة منطقية توافقية ، دائرة مكونة من مجموعة من البوابات المنطقية الموصلة مع بعضها بحيث لا تحتوى على أى عنصر من عناصر الذاكرة مثل القلايات وما يعلوها . خرج هذه الدوائر يكون دالة في الدخل فقط عند نفس اللحظة ، ولا يعتمد على الخرج عند لحظات سابقة .

Commutative law

في بعض العمليات الحسابية والمنطقية لا يهم الطريقة التي ترتب بها المتغيرات . $x+y=y+x$.

Comparator

مقارن ، دائرة لمقارنة رقمين وتقرر إذا كانا متساويين أم أن أحدهما أكبر من الآخر .

Complement

المتكم ، المتمم الأحادي ones complement هو معكوس أى رقم ثنائي . المتمم الثنائي twos complement هو معكوس الرقم الثنائي مضافا إليه واحد . المتمم لأى رقم في أى نظام عد هو حاصل طرح هذا الرقم من قاعدة هذا النظام .

Counter

عداد ، يعد النبضات الداخلة له وهو العداد الرقمي.

D

Data

بيانات

Data bus

مسار البيانات ، خطوط تحمل إشارة البيانات من وإلى المعالج .

D flip flop

قلاب له دخل واحد اسمه D حيث يصبح الخرج هو الدخل D بعد إعطاء نبضة التزامن .

Decade

دائرة تتميز بعشرة حالات . Decade counter عداد عشري له عشرة حالات .

Decimal

عشري . نظام العد العشري

Decoder

محلل شفرة . دائرة رقمية تدخل لها شفرة رقمية فيحولها إلى صورة أخرى .

Decrement

ينقص بمقدار واحد .

Dedicated register

مسجل ذو غرض خاص ، مثل مسجل الأوامر في المعالجات .

Demultiplexer

موزع ، دائرة رقمية دخلها عبارة عن إشارة واحدة يتم توزيعها على مخارج الدائرة في تتابع زمني معين .

Digital

رقمى . الإشارة الرقمية هي إشارة مقطعة لها قيم محددة عند أزمنة محددة .

Digit

رقم ، يمثل خانة معينة في أحد أنظمة العد .

Diode

الوصلة الثنائية ، تسمح بمرور التيار في اتجاه واحد فقط ، مصنع من مادة شبه موصلة .

Driver

دافع تيار . يستخدم لدفع تيار عالي في الدوائر التي تحتاج لذلك .

Disable interrupt

إخمد المقاطعة ، أمر يكتب في البرنامج يمنع قبول أى مقاطعة .

Dynamic RAM, DRAM

ذاكرة اتصال عشوائي ديناميكية . تتميز بسرعة الاتصال ورخص الثمن ولكنها تحتاج لإعادة تسجيل محتوياتها كل 4 ميللي ثانية وإلا تفقد .

E

Edge triggered flip flop

قلاب يغير من حالة خرجة عند حافة نبضة التزامن سواء كانت الحافة الصاعدة (صفر إلى واحد) أو الحافة النازلة (واحد إلى صفر) .

EEPROM

ذاكرة قراءة فقط يمكن برمجتها ومسحها كهربيا .

EPROM

ذاكرة قراءة فقط يمكن برمجتها بطرق خاصة ومسحها بالتعريض لأشعة فوق بنفسجية عالية الكثافة .

Enable

تنشيط . طرف يستخدم لتنشيط خرج الدائرة المنطقية ثلاثية المنطق بحيث عندما يكون هذا الطرف غير فعال يكون خرج الدائرة عبارة عن مقاومة عالية .

Enable interrupt

تنشيط المقاطعة ، أمر يسمح بقبول المقاطعة .

Encoder

مولد الشفرة ، دائرة تحول البيانات الداخلة إلى صورة مكدودة أو مشفرة .

Exclusive NOR

عملية منطقية على متغيرين تعطى صفر في حالة عدم تساوى المتغيرين .

Exclusive OR

عملية منطقية على متغيرين تعطى واحد في حالة عدم تساوى المتغيرين .

Execution unit

وحدة التنفيذ ، أحد مكونات المعالجات 16 بت وما بعدها ، ومهمتها هي تنفيذ الأوامر .

F

Flag

علم ، بت تكون واحد أو صفر لتبين حالة معينة من حالات المعالج .

Frequency

التردد . عدد مرات التكرار في الثانية . عدد النبضات في الثانية . وحداتها هي الهرتز .

Feedback

التغذية المرتدة ، وهي جزء من خرج أى دائرة يرجع أو يربط إلى دخلها .

Flip flop

قلاب أو نطاظ . دائرة منطقية ذات خرجين منطقيين كل منهما عكس الآخر . هناك أكثر من نوع منها على حسب الدخل ، فهناك النوع JK والنوع D والنوع T وغيرها . هناك طرف تزامن للقلاب لا يتغير الخرج إلا عند إعطاء نبضة على هذا الطرف .

Floppy disk

القرص المرن ، قرص من مادة مغناطيسية يستخدم لتخزين البيانات الثنائية .

Flow chart

مخطط السير ، رسم توضيحي بأشكال قياسية يوضح طريقة برمجة أو حل مشكلة معينة .

Full Adder, FA

مجمع كامل ، دائرة تجمع 3 بت وتعطى مجموع وحمل للمرحلة التالية .

G

Gate

بوابة ، دائرة لها مجموعة من المدخل وخرج واحد . يتم إجراء عملية منطقية تمثل هذه البوابة على المدخل ووضع نتيجة العملية على الخرج . هناك أنواع عديدة من البوابات .

Glitch

نتوء يظهر في المخطط الزمني وهو غير مرغوب فيه ومن الممكن أن يسبب مشاكل في تشغيل بعض الدوائر . انظر العدادات الرقمية .

H

Half adder

نصف مجمع ، يجمع 2 بت فقط ويعطى مجموع وحمل للمرحلة التالية .

Half carry flag

علم الحمل النصفى ، يكون واحد عند الحمل أو الاستلاف من أو إلى البت الثالثة .

Hard disk

القرص الصلب ، قرص مصنوع من مادة مغناطيسية تخزن عليه البيانات الثنائية ، يوضع

فى غلاف معزول تماما من الأثرية والوسط الخارجى لتحسين أدائه .

Hexadecimal

ستعشرى ، نظام العد الذى قاعدته 16 .

High significant byte

البايت ذات القيمة العظمى .

Hold time

زمن المسك ، وهو الفترة الزمنية التى يجب أن يظل الدخلى فيها مستقرا بعد تطبيق الحافة المؤثرة لنبضة التزامن حتى يتغير الخرج بصورة مستقرة ومحددة .

I

Increment

يزيد بمقدار واحد .

Input/Output ports

بوابات الإدخال والإخراج ، مخارج يستطيع المعالج التعامل من خلالها مع إشارات العالم الخارجى مثل درجات الحرارة وغيرها .

Instruction

الأمر ، عند تنفيذه يودى المعالج عملية معينة .

Instruction decoder

مشفّر الأوامر ، يتعرف على الأمر من شفرته الموجودة فى مسجل الأوامر .

Instruction Pointer, IP

مؤشر الأوامر ، مسجل يحتوى عنوان الأمر التالى فى التنفيذ فى مقطع شفرات الأوامر فى الذاكرة Code segment .

Instruction Register, IR

مسجل الأوامر ، يحمل شفرة الأمر الذى يقوم المعالج بتنفيذه .

Integrated Circuit, IC

دائرة تكاملية . وهى نظام إلكترونى متكامل على شريحة واحدة لأداء وظيفة معينة .

Interrupt

المقاطعة ، جهاز خارجى يقاطع المعالج فيذهب المعالج لخدمته من خلال تنفيذ برنامج خدمة خاص به ، ويعود لنفس المكان .

Interrupt service routine

برنامج خدمة المقاطعة ، برنامج يذهب إليه المعالج عندما يقاطعه أحد الأجهزة الخارجية وينفذه ثم يعود إلى البرنامج الأساسى .

Inverter

عاكس ، بوابة عكس ، خرجها عكس دخلها .

J

JK flip flop

قلاب تم التغلب فيه على الحالة التى يكون فيها الخرج غير محدد . فى هذه الحالة فإن الخرج يعكس حالته .

Johnson counter

عداد جونسون ، نوع من العدادات الدوارة يتميز بأن له عدد من الحالات ضعف العداد الدوار العادى .

K

Karnaugh map

طريق منظمة لتبسيط المعادلات المنطقية .

L

Large Scale Integration, LSI

التكامل العالى ، درجة من التعقيد فى تصنيع الشرائح الإلكترونية حيث تبلغ كثافة الكوناث من 10000 حتى 100000 ترانزستور على الشريحة الواحدة .

Latch

ماسك ، دائرة منطقية ذات خرجين كل منهما عكس الآخر ، انظر flip flop أو القلاب .

Least significant bit, LSB

البت (الخانة) ذات القيمة الصغرى فى أى رقم وهى البت الموجودة فى أقصى يمين الرقم .

Logic

منطقى . المستوى المنطقى فى الإلكترونيات الرقمية هو تمثيل التعبير الغير حقيقى بصفر والتعبير الحقيقى بواحد .

Look ahead

ينظر للأمام ، look ahead carry adder ، المجموع ذو الحمل الأمامى ، يتميز بسرعته .

Low significant byte

البايت ذات القيمة الصغرى .

M

Main Memory

الذاكرة الأساسية ، أى برنامج ينفذه المعالج لابد أن يكون موجودا فى هذه الذاكرة .

Magnetic tape

الشريط الممغنط ، أحد وسائط تخزين البيانات ، وهو يعتبر ذاكرة ثانوية ، يشبه شرائط تسجيل الصوت .

Mass (secondary) memory

الذاكرة الثانوية أو الإضافية ، ذاكرة تخزن فيها البيانات لفترات طويلة لحين الحاجة إليها مثل القرص المرن ، والقرص الصلب وغيره .

Master slave flip flop

قلاب مكون من ماسكين ، الأول هو السيد master والثاني هو العبد slave . وهذه أحد طرق الحصول على قلاب حساس لأحد حواف نبضة التزامن .

Medium Scale Integration, MSI

التكامل المتوسط ، درجة من التعقيد في تصنيع الشرائح الإلكترونية حيث تبلغ كثافة الكونات من 100 حتى 1000 ترانزستور على الشريحة الواحدة .

Memory

الذاكرة ، تخزن فيها البيانات لحين استدعائها .

Microprocessor

المعالج ، شريحة إلكترونية عالية الكثافة لديها القدرة على تنفيذ بعض الأوامر الخاصة بها . يمثل وحدة المعالجة المركزية في الحاسبات الشخصية .

Monostable

أحادي الاستقرار ، دائرة يستقر خرجها على حالة واحدة فقط إما الصفر أو الواحد . إذا تغير الخرج فإن ذلك يكون لفترة محددة ثم يرجع تلقائياً لحالة الاستقرار .

Most significant bit, MSB

البت أو الخانة ذات القيمة العظمى وهي البت الموجودة في أقصى يسار أى رقم ثنائى .

Multiplexer, MUX

منقلى ، دائرة إلكترونية تختار واحد من مداخلها وتضعه على الخرج تبعاً لتتابع معين .

Multivibrator

مذبذب ، دائرة يتذبذب خرجها بين الواحد والصفر ولا تستقر على أى واحدة من هذه الحالات .

N

NAND gate

بوابة NAND ، بوابة أند متبوعة بعكس .

Nesting

تعشيش ، يقصد بها تداخل البرامج الفرعية ، كان ينادى برنامج فرعى على آخر .

Nibble

4 بتات . نصف بايت .

Nonvolatile

غير متطاير ، تعبير يطلق على نوع من الذاكرة لا تفقد محتوياتها بانقطاع القدرة مثل ذاكرة القراءة فقط ROM .

NOR gate

بوابة NOR ، بوابة أور متبوعة بعكس .

NOT gate

بوابة NOT ، بوابة عكس . هي بوابة يكون خرجها عكس دخلها .

O

Octal

ثمانى ، نظام العد الثمانى الذى قاعدته 8 .

One shot

أحادي النبضة ، أحادي الاستقرار . دائرة عند إثارتها تعطى نبضة واحدة فقط على الخرج .

Open collector

يتم أخذ خرج الدائرة المنطقية من خلال ترانزستور مفتوح المجمع . تستخدم هذه الطريقة مع الدوائر ذات الأحمال العالية .

OR gate

بوابة OR ، بوابة "أو" . بوابة منطقية يكون خرجها صفر فى حالة واحدة فقط وهى عندما تكون كل الدخول أصفار .

Oscillator

مذبذب ، مولد إشارة . دائرة تعطى على خرجها موجة متكررة باستخدام نظام تغذية مرتدة فى تصميمها .

Output

خرج دائرة معينة .

Overflow

فيضان ، يحدث فى عملية الجمع عندما يزداد عدد بتات الناتج عن عدد بتات أى واحد من العددين المجموعين وبالتالي مع الأرقام ذات الإشارة .

P

Parallel

التوازى ، ويعنى خروج مجموعة من البيانات على مجموعة من الخطوط فى نفس الوقت .

Parity flag

علم يوضح إذا كان عدد الواحد فى النتيجة فردى أم زوجى .

Pointer

مؤشر ، مسجل يحتوى عنوان معين فى الذاكرة . مثل مؤشر المكسدة ومؤشر الأوامر فى المعالج .

Polling

الجدب ، الجهاز الخارجى يجذب المعالج ويسخره لخدمته بحيث لا يستطيع الفكك منه ، وقد أطلقنا على ذلك خدمة طرق الأبواب فى معرض الكلام عن المقاطعة .

Potentiometer

مقسم جهد ، أو مقاومة متغيرة .

Power dissipation

الطاقة المهدرة ، وهي حاصل ضرب تيار مصدر القدرة في جهد مصدر القدرة الذى يغذى أى دائرة أو شريحة إلكترونية .

Preset

جعل الخرج يساوى واحد قبل التشغيل بطريقة غير توافقية لا تعتمد على نبضات التزامن .

Priority encoder

مشفر مع الأولوية ، مشفر يعطى شفرة الدخل ذو الأولوية الأعلى فى حالة تنشيط أكثر من دخل فى نفس الوقت .

Product Of Sums, POS

مضروب المجاميع ، طريقة لعرض التعبيرات المنطقية فى صورة عملية أند AND على كميات كل منها عبارة عن أور OR لمجموعة متغيرات .

Program

مجموعة من الأوامر ينفذها المعالج لأداء عملية معينة . يكتب البرنامج بواسطة المبرمج .

Program Counter, PC

عداد البرنامج ، يحمل عنوان الأمر الذى سينفذه المعالج بعد أن ينتهى من تنفيذ الأمر الحالى .

Propagation

انتشار ، Propagation delay زمن التأخير الناتج عن انتشار الإشارة أو وصول الإشارة من دخل أى دائرة حتى خرجها .

Pulse

نبضة ، تغير مفاجيء فى قيمة الجهد أو التيار من مستوى لآخر ثم إلى نفس المستوى مرة أخرى فى زمن صغير .

Pull up resistor

مقاومة توصل بين نقطة معينة ومصدر القدرة لضمان أن جهد هذه النقطة سيكون واحد (عالي) عندما تكون غير نشطة . مثل توصيل مقاومة على أى خرج من خلال المجمع مفتوح .

O

Queue

طريقة معينة لرص البيانات بحيث يكون أول عنصر تم إدخاله هو أول عنصر يتم سحبه ،

First In First Out, FIFO

R

Random Access Memory, RAM

ذاكرة الاتصال العشوائى ، يمكن القراءة أو الكتابة فى أى مكان فيها وليس بالضرورة أن يكون بالتتابع . يطلق هذا الاسم بطريق الخطأ على ذاكرة الكتابة والقراءة .

Read

القراءة ، عملية استدعاء البيانات من الذاكرة .

Read Only Memory, ROM

ذاكرة القراءة فقط ، شرائح ذاكرة تسجل عليها البيانات بحيث لا تفقد هذه البيانات عند انقطاع القدرة .

Register

مسجل ، دائرة إلكترونية رقمية قادرة على تخزين بيانات وإزاحتها .

Reset

تصفير ، جعل الخرج يساوى صفر . عودة للوضع الأصلى .

Ring counter

عداد دوار ، عبارة عن مسجل إزاحة تم توصيل خرجه من أقصى اليمين كدخل من اليسار ولابد من تسجيل حالة ابتدائية على العداد قبل السماح بدوراتها مع نبضات التزامن .

Ripple

تموجى ، Ripple carry adder المجموع ذو الحمل التموجى ، Ripple counter العداد التموجى .

Rise time

زمن الارتفاع ، الزمن اللازم لى تتغير إشارة من 10% إلى 90% من قيمتها .

Reliable

موثوق به ، يمكن الاعتماد عليه ، Reliability موثوق به ، يمكن الاعتماد عليه .

Remainder

الباقى ، من عملية القسمة .

Resistance

مقاومة .

Resistance network

شبكة مقاومات . مجموعة من المقاومات داخل غلاف واحد موصلة مع بعضها بطريقة معينة .

R-S flip flop

قلاب له دخلان R و S محظور فيه أن يكون كل منهما يساوى واحد فى نفس الوقت وإلا فإن خواص القلاب تفقد حيث يكون الخرج فى هذه الحالة غير مرغوب فيه .

S

Semiconductor

مواد شبه موصلة ، تستخدم فى صناعة الدايودات والترانزستورات والشرائح الإلكترونية ، وقامت عليها ثورة الإلكترونيات الحالية .

Sequential circuit

دائرة تتابعية ، دائرة منطقية يعتمد خرجها على تتابعات زمنية معينة . تحتوى عناصر ذاكرة . لذلك فالخرج يعتمد على الدخل الحالى والخرج

في لحظات سابقة . من أمثلة ذلك العدادات ومسجلات الإزاحة .

Serial

تتابعى ، تتابعى بيانات أو نبضات على نفس الخط فى أزمنة متتابعة .

Set

جعل الخرج يساوى واحد ، وضع الخرج فى حالة معينة ، عكس reset .

Set up time

زمن الاستقرار ، وهو الفترة الزمنية التى يجب أن يظل الدخل فيها مستقرا قبل تطبيق الحافة المؤثرة لنضضة التزامن ، وإلا فإن الخرج لا يتغير لقيمة مستقرة .

Shift register

مسجل الإزاحة . دائرة منطقية يمكن تسجيل بيانات بها ثم إجراء إزاحة أو دوران على هذه البيانات .

Sign

الإشارة ، وهى إشارة الرقم التى تكون سالبة أو موجبة .

Sign bit

خانة الإشارة . فى العادة تكون البت فى أقصى يسار الرقم . تكون واحد إذا كان الرقم سالب ، وصفر إذا كان الرقم موجب .

Sign flag

علم الإشارة ، يبين إذا كانت نتيجة آخر عملية حسابية أو منطقية نفذها المعالج سالبة أم موجبة .

Small Scale Integration, SSI

التكامل الصغير ، درجة من التعقيد فى تصنيع الشرائح الإلكترونية حيث تبلغ كثافة الكونات أقل من 100 ترانزستور .

Speed Power product

حاصل ضرب السرعة فى الطاقة المهدرة ، ويستخدم كمعامل لقياس أداء الشرائح والدوائر الإلكترونية الرقمية .

S-R flip flop

قلاب له دخلان R و S محظور فيه أن يكون كل منهما يساوى واحد فى نفس الوقت وإلا فإن خواص القلاب تفقد حيث يكون الخرج فى هذه الحالة غير مرغوب فيه .

Stack

المكدسة أو الرصة ، وهى جزء مقتطع من الذاكرة توضع بها البيانات وتسترجع بطريقة معينة . آخر ما تم تخزينه يكون أول ما يتم سحبه ، Last In First Out, LIFO . يشار إلى قمة المكدسة بمحتويات مسجل معين يسمى مؤشر المكدسة .

Stack Pointer, SP

مؤشر المكدسة ، مسجل يحتوى عنوان آخر مكان تم التسجيل فيه فى المكدسة وهو 16 بت .

Stage

مرحلة ، مثلا مرحلة من مراحل عداد أو مسجل إزاحة وتكون عبارة عن قلاب فى هذه الحالة .

Static Memory, SRAM

ذاكرة استاتيكية ، وحدة بناؤها هى القلاب ولا تحتاج لإنعاش بياناتها مثل الذاكرة الديناميكية .

Status register

مسجل الحالة ، بتاته توضح حالة آخر عملية حسابية أو منطقية نفذها المعالج .

Strobe

طرف فى بعض الدوائر المنطقية ، عندما يكون نشط يتغير الخرج تبعاً لحالة الدخل ، وعندما يكون غير نشط فإن الخرج لا يرى الدخل .

Subroutine

برنامج فرعى ، يتم النداء عليه من البرنامج الأساسى فينفذ ، ويتم العودة بعد ذلك للبرنامج الأساسى وفى نفس المكان .

Subtractor

طراح ، دائرة تقوم بعملية الطرح الثنائى على رقمين مدخلين إليها .

Sum Of Products, SOP

مجموع المضارب ، طريقة لعرض التعبيرات المنطقية فى صورة عملية أور OR على كميات كل منها عبارة عن أند AND لمجموعة متغيرات .

Synchronous

توافقى ، أى يتغير بالتوافق مع نبضات تزامن معينة . من أمثلة ذلك العداد التوافقى .

T

Terminal Count, TC

العدة الطرفية (النهائية) ، الحالة النهائية للعداد . مثل الرقم 9 فى العداد العشري التصاعدي .

Timer

مؤقت ، دائرة توقيت .

Timing diagram

المخطط الزمنى ، مخطط يبين العلاقة بين مقدار الإشارة والزمن وبالذات حينما يكون هناك أكثر من إشارة ويتم رسمها كلها مع الزمن فى نفس المخطط حتى تظهر العلاقة بينها .

Time multiplexing

المزج الزمنى ، استخدام نفس الخطوط أو المسارات لإخراج إشارات مختلفة فى أوقات مختلفة ، مثل مزج إشارة البيانات والعناوين .

T flip flop

قلاب له دخل واحد اسمه T حيث ينعكس الخرج مع كل نبضة تزامن إذا كان هذا الدخل واحد . وإذا كان هذا الدخل صفر فلا يتغير الخرج .

Toggle

يعكس ، إذا كان الخرج صفر يصبح واحد ، وإذا كان واحد يصبح صفر .

Trailing edge

الحافة الثانية لأى نبضة .

Transistor

مكون إلكترونى له 3 أطراف ، قاعدة ومجمع وباعث ، يتم التحكم فى مقدار تيار المجمع عن طريق مقدار تيار القاعدة ، يستخدم فى تصميم المكبرات والكثير من الدوائر الإلكترونية .

Trigger

إطلاق ، نبضة تعطى لبدء التغيير فى قيمة الخرج لدائرة رقمية تبعاً لدخلها .

Tristate logic

المنطق الثلاثى ، دائرة منطقية لها حالتان المنطقيتان المعروفتان لكل الدوائر المنطقية العادية ، بالإضافة لحالة ثالثة يكون الخرج فيها مقاومة عالية أو مفتوح .

Truth table

جدول الحقيقة ، يبين الخرج عند جميع الاحتمالات الممكنة للدخل فى الدوائر الرقمية .

TTL, Transistor Transistor Logic

أحد تكنولوجيات تصنيع الشرائح الإلكترونية باستخدام الترانزستور ثنائى القطبية . تتميز بأن جهد الواحد المنطقى 5 فولت والصفر المنطقى هو صفر فولت .

U

Ultra large scale Integration, ULSI

الدوائر فائقة التكامل ، درجة من التعقيد فى تصنيع الشرائح الإلكترونية حيث تبلغ كثافة الكونيات أكثر من مليون ترانزستور على الشريحة الواحدة .

Universal gate

بوابة عامة . بوابات تتميز بأنه يمكن بناء نظام إلكترونى كامل باستخدام هذا النوع من البوابات فقط . مثال ذلك بوابة الناند NAND وبوابة النور NOR .

Universal shift register

مسجل إزاحة عام ، بخطوط تحكم معينة يمكن الإزاحة من اليمين لليسار أو العكس ، ويمكن إدخال البيانات توازى وإخراجها توالى أو العكس ، كما يمكن إجراء عمليات الدوران المختلفة .

Up/down counter

عداد تصاعدى تنازلى ، بخط تحكم يمكن جعل العداد يعد تصاعدى أو تنازلى .

V

Vacuum tube

الصمام المفرغ ، تقنية كانت تستخدم قبل الدايود والترانزستور ، ومنه ما يماثل الدايود وما يماثل الترانزستور ، ولا يستخدم الآن .

Very Large Scale Integration, VLSI

التكامل العالى ، درجة من التعقيد فى تصنيع الشرائح الإلكترونية حيث تبلغ كثافة الكونيات من 100000 حتى مليون ترانزستور على الشريحة الواحدة .

Volatile

متطاير ، تعبير يطلق على الذاكرة التى تفقد محتوياتها بانقطاع مصدر القدرة . مثل ذاكرة القراءة والكتابة RAM .

X

XOR gate

بوابة إكس أور ، تعطى واحد فى حالة اختلاف الدخلىين وصفر فى حالة تساويهما .

XNOR gate

بوابة إكس نور ، عكس البوابة إكس أور .

W

Word

كلمة ، 16 بت . وحدة من وحدات تخزين البيانات الرقمية .

Write

الكتابة ، عملية تخزين البيانات فى الذاكرة .