

القاموس

**Dictionary**

obeykhanal.com

## 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 طرفا في العمليات الحسابية والمنطقية وتخزن فيه نتيجة هذه العمليات .

### Adder

مجمع ، يجمع رقمان .

### 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 ، واستخدمت هنا بمعنى التركيب الداخلي للمعالج .

### Arithmetic and Logic Unit, ALU

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

### Arithmetic coprocessor

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

### 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 مثلا .

## 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 . مثلا مسجل إزاحة ثنائي الاتجاه يمكن إزاحة بياناته من اليمين لليساى أو العكس .

### Binary

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

### Binary Coded Decimal, BCD

عشرى مكود ثنائي ، وضع الأرقام العشرية من صفر حتى تسعة فى صورة أكواد ثنائية من أربع خانات .

### Bipolar

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

### Bistable

ثنائي الاستقرار ، دائرة لها حالتين من حالات الاستقرار .

### Bit

الخانة فى نظام العد الثنائي التي تكون واحد أو صفر .

### Boolean algebra

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

### Borrow

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

### Bounce

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

### Buffer

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

### Bus

مسار ، مجموعة من خطوط الاتصال بين عناصر نظام إلكترونى معين . مثلا مسار العنوانين بحمل

إشارة العناوين بين شريحة المعالج وشريحة ذاكرة.

### Bus interface unit

وحدة التفاعل مع المسارات ، من مكونات المعالجات 16بت 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 التتابعية .

### 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 القلابات 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

المتمم ، 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 الرقمية.

## 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

رقمي . 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 عالى فى الدوائر التى تحتاج لذلك .

## Disable interrupt

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

## Dynamic RAM, DRAM

ذاكرة اتصال عشوائى ديناميكية . تتميز بسرعة الاتصال ورخص الثمن ولكنها تحتاج لإعادة تسجيل محتوياتها كل 4 ميلي 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 فى حالة عدم تساوى المتغيرين .

### Exclusive OR

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

### Execution unit

وحدة التنفيذ ، أحد مكونات المعالجات 64بت وما بعدها ، ومهمتها هى تنفيذ الأوامر .

## F

### Flag

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

### Frequency

التردد . عدد مرات التكرار فى الثانية . عدد النبضات فى الثانية . وحداتها هى الهرتز .

### Feedback

التغذية المرتدة ، وهى جزء من خرج أى دائرة يرجع أو يرد إلى دخلها .

### Flip flop

قلاب أو نطاط . 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 المداخل وخرج واحد . يتم إجراء عملية منطقية تمثل هذه البوابة على المداخل ووضع نتيجة العملية على الخرج . هناك أنواع عديدة من البوابات .

### Glitch

نوء يظهر فى المخطط الزمنى وهو غير مرغوب فيه ومن الممكن أن يسبب مشاكل فى 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 الأتربة 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 مستقرًا 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

مشفر 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 التقلب 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 الكونات من 10000 حتى 100000 ترانزستور على الشريحة الواحدة .

### Latch

ماسك ، دائرة منطقية ذات خرجين كل منهما عكس الآخر ، أنظر 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 ، 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 الكونكات 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 للصفر 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 أي رقم ثنائي .

### Multiplexer, MUX

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

### Multivibrator

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

## N

### NAND gate

بوابة NAND ، بوابة أند متبوعة بعكس .

### Nesting

تعشيش ، يقصد بها تداخل البرامج الفرعية ، كأن ينادى برنامج فرعي 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 الثماني الذي قاعدته 8 .

### One shot

أحادي النبضة ، أحادي الاستقرار . دائرة عند إثارها 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 في حالة واحدة فقط وهي عندما تكون كل الدخول أصفار .

### Oscillator

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

### Output

خرج دائرة معينة .

### Overflow

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

## P

### Parallel

التوازي ، ويعنى خروج مجموعة من البيانات على مجموعة من الخطوط في نفس الوقت .

### Parity flag

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

### Pointer

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

### Polling

الجدب ، الجهاز الخارجى يجذب المعالج ويسخره لخدمته بحيث لا يستطيع الفكك منه ، وقد أطلقنا على ذلك خدمة طرق الأبواب في 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 لمرض 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 مفاجئ 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 (عالى) 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 الأسمى .

## Ring counter

عداد دوار . عبارة عن مسجل إزاحة تم توصيل خرجه من أقصى اليمين كمدخل من اليسار ولا بد من تسجيل حالة ابتدائية على العداد قبل السماح بدورانها مع نبضات التزامن .

## Ripple

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

## Rise time

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

## Reliable

reliability موثوق به ، يمكن الاعتماد عليه ، هى معامل الثقة .

## 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

تتابعي ، تتابع بيانات أو نبضات على نفس الخط في أزمنة متتالية .

### Set

جعل الخرج يساوي واحد ، وضع الخرج في حالة معينة ، عكس reset .

### Set up time

زمن الاستقرار ، وهو الفترة الزمنية التي يجب أن يظل الدخل فيها مستقرًا قبل تطبيق الحافة المؤثرة لنبضة 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 ، وهي إشارة الرقم التي تكون سالبة أو موجبة .

### Sign bit

خانة الإشارة . في العادة تكون البت في 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 في تصنيع الشرائح الإلكترونية حيث تبلغ كثافة الكونات أقل من 100 ترانزستور .

### Speed Power product

حاصل ضرب السرعة في 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 يساوي واحد في نفس الوقت وإلا فإن خواص القلاب تفقد حيث يكون الخرج في هذه الحالة غير مرغوب فيه .

### Stack

المكدسة أو الرصة ، وهي 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 يحتوي عنوان آخر مكان تم التسجيل فيه في المكدسة وهو 16 بت .

### Stage

مرحلة ، مثلاً مرحلة من مراحل عداد أو مسجل إزاحة وتكون عبارة عن قلاب في هذه الحالة .

### Static Memory, SRAM

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

### Status register

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

### Strobe

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

### Subroutine

برنامج فرعي ، يتم النداء عليه من البرنامج الأساسي فينفذ ، ويتم العودة بعد ذلك للبرنامج الأساسي وفي نفس المكان .

### Subtractor

طرح ، دائرة تقوم بعملية الطرح الثنائي على رقمين منخلين إليها .

### Sum Of Products, SOP

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

### Synchronous

توافقي ، أي يتغير بالتوافق مع نبضات تزامن معينة . من أمثلة ذلك العداد التوافقي .

## T

### Terminal Count, TC

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

### Timer

مؤقت ، دائرة توقيت .

### Timing diagram

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

### Time multiplexing

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

### T flip flop

قلاب له دخل واحد اسمه T حيث يتعكس 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 لأي نبضة .

### Transistor

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

### Trigger

إطلاق ، نبضة تعطي لبده التغيير في قيمة الخرج لدائرة رقمية تبعاً لدخلها .

### Tristate logic

المنطق الثلاثي ، دائرة منطقية لها الحالتان 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 في الدوائر الرقمية .

### TTL, Transistor Transistor Logic

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

## U

### Ultra large scale Integration, ULSI

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

### Universal gate

بوابة عامة . بوابات تتميز بأنه يمكن بناء نظام إلكتروني 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 توازي وإخراجها توالي أو العكس ، كما يمكن إجراء عمليات الدوران المختلفة .

### Up/down counter

عداد تصاعدي تنازلي ، بخط تحكم يمكن جعل العداد يعد تصاعدي أو تنازلي .

## 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 العالي ، درجة من التعقيد في تصنيع الشرائح الإلكترونية حيث تبلغ كثافة الكونات من 100000 حتى مليون ترانزستور على الشريحة الواحدة .

### Volatile

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

## X

### XOR gate

بوابة إكس أور ، تعطي واحد في حالة اختلاف الدخيلين وصفر في 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 في الذاكرة .