

PROCESADOR

- Tamén coñecido como CPU (polas súas siglas en inglés que significan unidade de procesamento central).
- É o encargado de executar o sistema operativo e as aplicacións e de facer todos os cálculos necesarios para o funcionamento da máquina e o seu software.
- Velocidade de procesamento: Mídese en MHz (Megahertz) ou Ghz (Gigahertz) e é o número de instrucións ou operacións que pode realizar o CPU en cada segundo. 1 Ghz son 1.000 millóns de operacións nun segundo. A velocidade que se require para un bo funcionamento depende moito do uso que se lle dará á computadora.
- Numero de núcleos: En xeral podemos dicir que un núcleo é un procesador extra dentro da túa CPU. Se tes unha máquina de 2 Ghz con dous núcleos sería practicamente como ter dous procesadores de 2 Ghz cada un, polo cal cada segundo se poden procesar 4.000 millóns

de operacións. Pero non sempre vai ser máis veloz o funcionamento de múltiples núcleos, hai programas que poden sacar proveito do uso de varios núcleos mentres que hai outros que non usan mais dun núcleo.

- Arquitectura (32 ou 64 bits): Fai referencia á cantidade de memoria RAM que pode manexar o procesador. Unha arquitectura de 32 bits pode manexar ata 4GB de memoria RAM de maneira natural, mentres que unha arquitectura de 64 bits pode manexar unha cantidade moi superior, pero con 8GB ou máximo 16Gb de RAM pódense levar a cabo todos os usos moderados dun PC.
- As dúas marcas de procesadores que copan o mercado son Intel e AMD. Intel é máis cara e os seus produtos teñen un mellor funcionamento. Os chips de AMD non son tan potentes, aínda que cada vez hai menos diferenzas, pero son máis baratos. En calquera caso, a calidade de AMD é máis que aceptable.

INTEL

Os procesadores máis baratos de Intel son os Celeron, que carecen dalgunhas funcións avanzadas. Estes son os procesadores de baixo custo de Intel e comezaron a fabricalos en 1998 co fin de poder chegar a mercados que se resistían a Intel. Desde entón mantivéronos e seguen fabricándoos con moi bos resultados.

Intel dispón de varias gamas de CPUs, dentro da familia Intel Core:

- Intel Core i3: Procesadores de baixo rendemento e baixo consumo. Pensados para tarefas de ofimática, texto e Internet.
- Intel Core i5: Rendemento medio, serven para todo pero mostran as súas limitacións cando se realizan labores intensivos como edición gráfica en 3D, xogos potentes, etc.
- Intel Core i7: a gama alta de Intel, pensada para gaming e tarefas gráficas intensivas.
- Intel Xenon: Servidores e PCs profesionais

Cada gama actualizouse varias veces ao longo dos anos, así que teñen varias xeracións, que se identifican co primeiro número despois da gama. O último factor a ter en conta son as

letras que adoitan aparecer ao final ou en metade do nome. Por exemplo, os procesadores terminados en K non teñen bloqueo de velocidade e voltaxe. Pódese aumentar a súa velocidade de fábrica. Por exemplo o i7-6700K. Están pensados para gaming e altas prestacións.

AMD

Como Intel, AMD dispón de varias gamas enfocadas a distintos usuarios. Adoitan ser menos potentes que os Intel pero tamén máis baratos.

- Athlon 5000, Sempron 3000: Gama baixa para labores de ofimática e Internet.
- APU Serie A: Gama de entrada con GPU gráfica integrada no propio procesador.
- Athlon X4: Gama media que serve para todo.
- AMD FX: A gama alta enfocada aos xogos e o alto rendemento.

- AMD Ryzen: Acaba de saír esta nova gama, que ten modelos 3, 5 e 7, seguramente equiparables en certa medida aos modelos de Intel. Ademais a xeración anterior baixará de prezo.

Aproximadamente cada 18 meses preséntase unha nova xeración de procesadores. Se estamos próximos a esta data atopámonos coa opción de elixir entre apostar por unha nova xeración que será máis compatible con futuras melloras ou escoller un modelo previo a un prezo normalmente rebaixado.

Para empezar, debemos saber para que imos usar o computador e que tipo de usuarios somos, isto dános unha boa idea acerca de que ordenador comprar (ademais do noso orzamento). Se somos usuarios domésticos e imos usar o computador para navegar por internet, abrir ficheiros de Office, ver fotografías, vídeos, películas... cun computador cun procesador Intel Celeron ou Intel Core i3 (ou o seu equivalente en AMD) e un equipo cuns

4 ou 8 GB de RAM teremos suficiente, para o caso dos equipos actuais que adoitan vir co Sistema Operativo Windows 10 ou Windows 8.

Se imos necesitar un equipo máis potente e imos traballar con aplicacións que requiran maior procesamento e carga de traballo, deberíamos comprar un computador con procesador Intel Core i5 (ou equivalente en AMD) con 8 GB de memoria RAM. Este tipo de procesadores de gama media van responder mellor proporcionando un rendemento superior.

Se es un usuario máis avanzado e traballas con aplicacións de deseño gráfico que procesan gran cantidade de imaxes, vídeos HD ou se es un apaixonado dos xogos (gamer) e vas usar o computador para xogar ás últimas estreas, probablemente necesites unha gran cantidade de procesamento de datos e gráficos, o computador máis adecuado para ti debería levar ademais dunha boa tarxeta gráfico, un procesador Intel i7 (ou equivalente en AMD).

MEMORIA RAM

- A memoria RAM (Memoria de acceso aleatorio) axudaranos a alcanzar a velocidade desexada no procesamento de datos. Utilízaa o procesador para depositar de forma temporal cálculos para facer funcionar as aplicacións.
- Non debe de ser confundida coa memoria de almacenamento secundario (disco duro).
- Axúdanos a poder facer varias cousas ao mesmo tempo, é dicir, se tes varios programas abertos ao mesmo tempo, axudará a que a computadora non funcione de maneira lenta.
- Capacidade RAM: Medida comunmente en GigaBytes (GB) dinos cantas aplicacións ou operacións podes ter abertas ao mesmo tempo. Se adoitas ter moitos programas abertos ao mesmo tempo entón a recomendación é incrementar a memoria RAM, aínda que para usos comúns desde 4GB pode ser funcional e con 8GB moitos xa teñen a capacidade que se demanda con usos normais.

- Velocidade/frecuencia RAM: Medida comunmente en Megahertz (MHz), este dato non se inclúe sempre nas fichas técnicas xa que para uso normal non afecta demasiado o rendemento, pero obviamente canto maior sexa, máis rápido será o acceso á memoria e, por tanto, o funcionamento do computador.
- Cos anos a calidade foi mellorando bastante, e a día de hoxe é fácil atopar RAM a un prezo bastante asequible. O seu prezo non é moi elevado, así que o noso consello é que poñas unha cantidade mínima de memoria RAM, 4 GB (ofimática) ou 8 GB (gaming), e logo xa terás tempo de ampliar cando notes que o computador ou algún programa necesítalo. Os máis esixentes obterán un bo rendemento con 16 GB.
- Á hora de comprar a placa base comproba que ten ranuras de memoria libres para unha futura ampliación. Normalmente os equipos de mesa veñen cun oco libre para meter máis. Outro dato importante é que as memorias actuais renden mellor en parellas. Se vas por 8 GB é mellor por 2 módulos de 4 GB en lugar de 1 de 8 GB.

- Existen diferentes tipos de memoria RAM: DDR2, DDR3, DDR4, etc. Canto máis alto sexa o número, máis rendemento. Ademais dentro de cada gama, hai distintas velocidades. Lembra sempre que o tipo de memoria RAM debe ser o mesmo que o aceptado pola placa base.
- O tipo e a velocidade dependen do procesador e a placa base. Acode ás especificacións do procesador e mira a velocidade máxima do bus de datos de memoria que admite. Acode ás especificacións da placa base que elixises e mira o tipo de memoria que soporta. Así saberás que tipo de memoria tes que comprar.
- Verás que algunhas memorias son ECC. Significa que inclúen un control adicional de erros, pero son máis caras e é necesario que a placa base sexa compatible con el. As memorias sen este control chámanse Non-ECC.

ALMACENAMIENTO SECUNDARIO INTERNO

- O disco duro do noso computador é un dispositivo onde se almacenan os datos, Sistema Operativo e programas instalados no noso computador e mesmo aqueles arquivos que gardamos (fotos, cancións, documentos, etc.).
- Capacidade: Mídese en Gigabytes GB ou Terabytes TB. A día de hoxe a unidade de almacenamento estándar que atoparás será o TB (Terabyte) que equivale a 1024 GB. Se tes moita información que gardar, lembra que sempre poderás gardala en discos duros externos de maior capacidade.
- Neste campo normalmente atoparemos dúas opcións:
 - Disco duro: Este é o máis común xa que é o medio de almacenamento máis económico, normalmente teñen altas capacidades de almacenamento. A desvantaxe é a velocidade na que se pode ler ou escribir información nesta memoria, debido a que este disco duro ten

pezas móbiles, tarda máis tempo en ler/escribir información e con movementos bruscos á computadora é máis fácil que se dane o disco.

- Disco duro de estado sólido (SSD): Esta memoria é a mais rápida, xa que non hai pezas móbiles dentro da memoria le e escribe información cunha velocidade notablemente maior que o disco duro tradicional, e é máis lixeiro. A desvantaxe é que estes discos veñen con menor tamaño de almacenamento e son máis custosos aínda que isto vai cambiando ano con ano. Como non teñen partes mecánicas, non fan ruído, quéntanse menos e son moito máis rápidos. A maioría dos usuarios teñen bastante cun SSD de 256 GB.
- No caso dos discos duros tradicionais deberemos fixarnos na velocidade de escritura. Este dato indícanos, en revolucións por minuto, a velocidade de xiro dos pratos utilizados para almacenar a información. En principio con 5.400 RPM temos suficiente para o uso cotián, pero se podemos conseguir maior velocidade, moito mellor, hainos de ata 10.000 rpm. Como máis rápido vire, máis rápido lerá e escribirá datos.

- Tanto os discos SSD como os discos duros conéctanse ao computador principalmente a través do conector SATA. Existen variantes, que deben ser soportadas tanto pola placa base como o propio disco. É dicir, se compras un disco SATA 3 pero a placa base é SATA 2, o disco funcionará en modo SATA 2.

- SATA 1: Alcanza unha velocidade máxima de 150 MB/sg
- SATA 2: Ofrece unha velocidade máxima de 300 MB/sg
- SATA 3: Duplica a velocidade ata o 600 MB/sg, e redúcese o tempo de acceso
- NVMe: ao utilizar canles PCI-express cunha conexión directa á placa, pode alcanzar velocidades de ata 2 GB/sg. Este tipo de conexión converte ao disco nun tarxeta compacta facilmente reconocible.

As marcas de discos duros máis coñecidas e fiables son Seagate, Western Digital Corporation, Toshiba, HGST e Hitachi.

TARXETA GRÁFICA

- Encárgase de procesar toda a información visual producida na CPU e enviala ao monitor. Non todos/as os/as usuarios/as teñen as mesmas necesidades. Se o que o/o usuario/a desexa é acceder a xogos que requiran gran capacidade de procesamento de gráficos entón si que a tarxeta gráfica será un elemento clave a ter en conta.
- Tanto Intel como AMD, como as placas base nas que veñen integrados, adoitan ofrecer procesadores centrais con tarxetas integradas que, para o uso básico, son máis que suficientes. Con todo, sempre que podamos (especialmente se temos pensado xogar, ver vídeo en alta definición ou traballar), debemos optar por unha tarxeta gráfica independente.
- As tarxetas gráficas teñen unha determinada cantidade de RAM, independente da do computador. Se vas xogar a xogos punteiros ou editar vídeo ou gráficos 3D, é recomendable

que posúa polo menos 4 GB de RAM, pero 8 GB garantíranos un funcionamento máis fluído durante os próximos anos.

- As dúas marcas principais de tarxetas gráficas son NVIDIA e AMD.
- NVIDIA é o fabricante máis popular, coas gráficas máis potentes. A súa gama de tarxetas GTX ten distintas familias segundo a súa potencia.
- AMD e a súa gama Radeon é o seu gran competidor.
- Ademais destas, existen dúzias de chips diferentes, que ademais montan moitos ensambladores (marcas distintas). Por exemplo hai moitas tarxetas que usan o chip GTX 1070 de NVIDIA das marcas MSI, Gigabyte, Zotac, etc., e cada unha engade pequenas variacións na velocidade, sistema de refrixeración, etc.
- Comproba tamén que dispón de conexión compatible co teu monitor: DVI, HDMI ou DisplayPort.

PANTALLA

- Tamaño: Compra o máximo tamaño que poidas permitirte, en relación á distancia de visionado. Mídese en polgadas na diagonal da pantalla.
- Resolución: Para un traballo de ofimática ou educativo, basta cun monitor de 1080 pixels. Se tes un PC gaming interésache un monitor WQHD (1440 pixels), e mesmo 4K.
- Velocidade de refresco: o mínimo indispensable hoxe en día é 120 Hz para traballar e 60 Hz para xogar. Pero hai monitores que ofrecen ata 244 Hz. Canto maior sexa, máis descanso para a vista. Este é un dato técnico que, ás veces, non consta nas fichas técnicas.
- Conexións: O monitor debe ter polo menos un par de conectores HDMI, DVI, e opcionalmente, DisplayPort. Asegúrate de que a tarxeta gráfica tamén ten unha delas.
- Non fai falta que sexa a máis cara, pero convén fuxir dos modelos sospeitosamente baratos. Non se debe xogar coa saúde visual, non é boa idea aforrar na pantalla.

- As marcas de monitores máis habituais son Acer, Asus, Aoc, HP, Samsung, BenQ, LG e Dell.

PLACA BASE

- A elección da placa base depende directamente do procesador e a tarxeta gráfica, e debe ser compatible con eles en canto a conectores.
- Slots de memoria: Asegúrate de que a placa base ten suficientes slots para futuras ampliacións. É recomendable que teña polo menos catro, aínda que con dous é suficiente.
- Tamaño da placa: Existen varios tamaños de placa base. De menor a maior: miniATX, microATX e ATX.
- Extras: debe incluír varios portos USB 2.0 e 3.0, e se é posible, USB Type C. Tamén Bluetooth (aínda que é fácil de engadir cun adaptador externo), WiFi e tarxeta de rede Ethernet por se queres conectarte a Internet por cable.
- As marcas de placas base máis habituais son Asus, MSI, Gigabyte e ASRock.

CONNECTIVIDADE

- As placas bases e a tarxeta gráfica contan cunha serie de saídas, conectores, que nos permiten conectar diferentes periféricos. Desde os básicos como o teclado, o rato e o monitor a outros máis específicos como os portos USB. Á hora de fixarnos en que conectores leva o noso computador, temos que ter en conta que imos utilizar e que utilizan os nosos dispositivos. De nada vale ter unha pantalla con entrada HDMI se a nosa tarxeta gráfica non conta con ela.
- Hoxe en día os computadores xa traen a tarxeta de rede inalámbrica, a cal detecta a conexión WIFI, en caso de ter un computador máis antigo sempre lle poderemos pór un adaptador Wifi.

- Os portos USB (Universal Serial Bus) son moi utilizados para conectar periféricos como ratos, teclados, cámaras, memorias USB, etc. Xa que a conexión e desconexión é moi fácil así como a velocidade de transmisión de datos.
- En canto ás saídas de vídeo, a día de hoxe as tarxetas gráficas nos equipos de sobremesa contan con saídas VGA, DisplayPort e HDMI. Estes dous últimos conectores son capaces de mandar sinal en alta definición a unha pantalla.

OUTROS ASPECTOS: TORRE, FONTE DE ALIMENTACIÓN, VENTILACIÓN

- O sistema de refrixeración e disipación do calor é vital para que o computador poida render ao máximo nivel. Os procesadores e tarxetas gráficos actuais están preparados para reducir a velocidade automaticamente se a temperatura interna alcanza certo nivel, así que debes asegurarte de que o calor se disipa correctamente, senón o teu PC funcionará máis lento.
- Na maioría dos casos o arrefriado lévano a cabo os disipadores (grandes placas de metal encima do procesador ou o chip gráfico) e os ventiladores. O procesador adoita incluír o seu propio disipador, pero é moi básico, así que é mellor substituílo por un disipador máis potente. Asegúrate de que é compatible co teu procesador.
- Os ventiladores adóitaos incluír a propia torre, pero seguramente serán algo ruidosos. Podes substituílos por ventiladores de PC máis silenciosos, ou engadir máis se os necesitas.
- O último elemento clave, e un dos máis importantes, é a fonte de alimentación. Debe fornecer enerxía a todo o hardware, de forma folgada. Hai moitas potencias diferentes: 500,

550, 700, 850W, ... Ten en conta tamén que o tamaño se axuste á placa: ATX, microATX, etc.

- A elección da torre vai moito máis alá dun simple tema estético ou de tamaño. Os materiais e a lonxitude da carcasa inflúen na disipación da calor ou no tipo de tarxetas que podes instalar.
- Se vas comprar un computador para gaming ou para esixentes tarefas multimedia (edición de vídeo, deseño industrial ou arquitectónico, etc.) necesitas un procesador e unha tarxeta gráfica potentes, que van xerar calor, así que é recomendable unha torre de materiais metálicos como o aluminio e outras aliaxes, que arrefrían máis. Do mesmo xeito, a torre debe ser de tamaño completo (nada de versións compactas ou mini) porque as tarxetas gráficas máis potentes son moi longas. Existen tamén carcacas con sistemas de refrixeración avanzados (auga, máis ventiladores, etc.).

- Se o PC vaise usar para labores de oficina ou educativas, pódense utilizar torres máis pequenas ou de plástico. O tamaño dependerá do tipo de placa que vaias montar: ATX, microATX ou miniATX.