



1

Informática

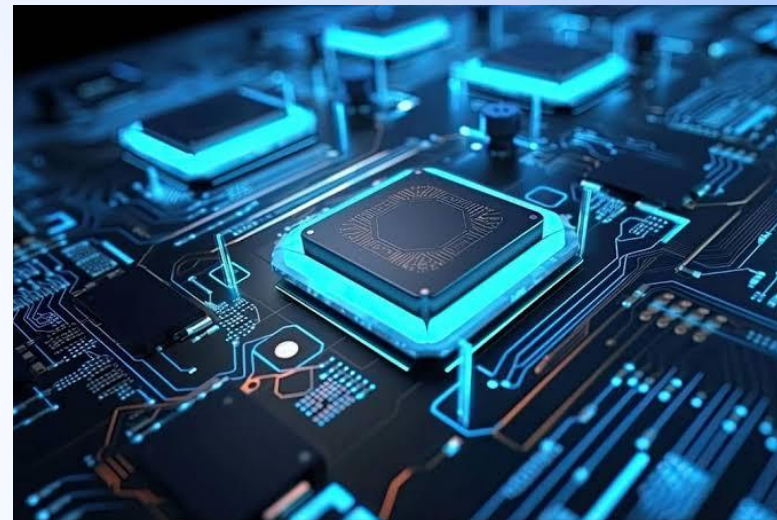
Como os processadores evoluem



Informática

Como os processadores evoluem

Entenda através da história da evolução dos processadores como a tecnologia quântica vai reconfigurar os próximos anos nesse setor! Um dos itens que se destaca quando o assunto é o desempenho de um computador é, sem dúvidas, o processador. Ainda que comumente associado à velocidade da máquina, nem sempre compreendemos tudo pelo qual essa tecnologia é responsável. Assim, para entender as expectativas para os próximos anos, é essencial compreender como exatamente eles funcionam e sua evolução ao longo dos anos.

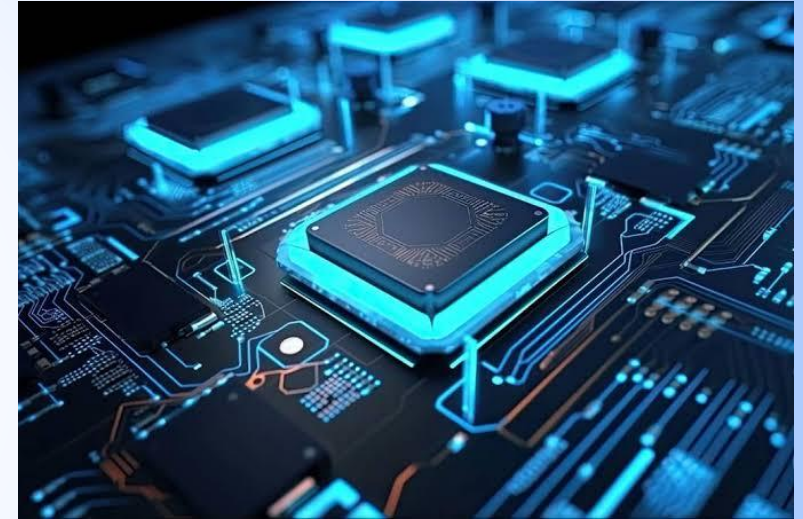




Informática

Como os processadores evoluem O que são os processadores?

Processadores, também conhecidos como Unidades de Processamento Central (CPU), são compostos por uma série de circuitos integrados e transistores que realizam operações matemáticas, lógicas, de controle e armazenamento de dados. Dessa maneira os processadores interpretam e executam instruções em sequência, processando dados em alta velocidade. (...)

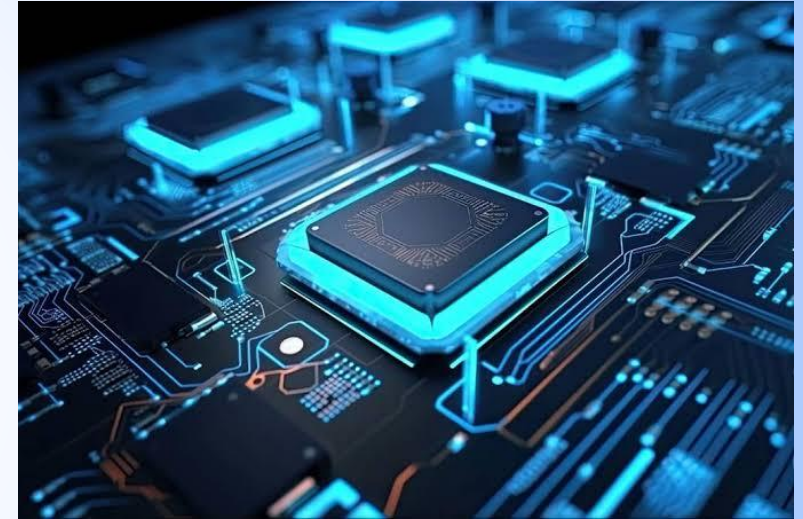




Informática

Como os processadores evoluem O que são os processadores?

Em outras palavras, eles atuam como o cérebro do computador , pois executam programas e manipulam dados, estando presentes em uma variedade de dispositivos eletrônicos, como PC, laptops, tablets, smartphones, consoles de videogames, eletrodomésticos e dispositivos IoT (internet das Coisas), entre outros.



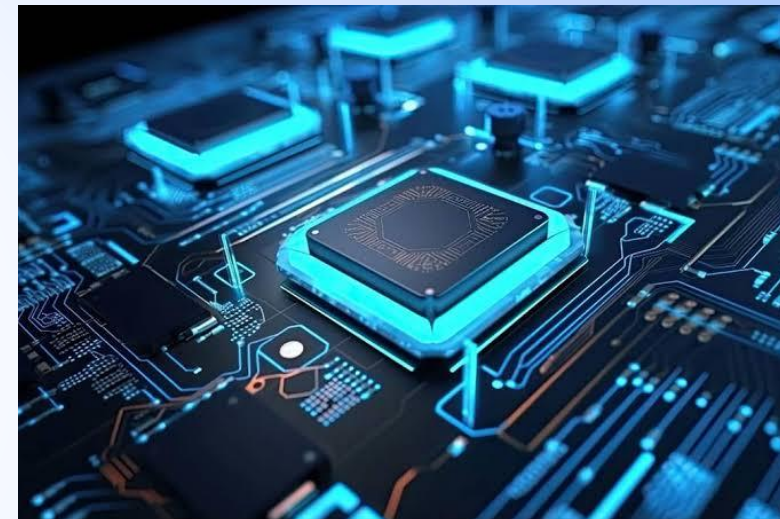


Informática

Como os processadores evoluem História dos Processadores

(...) Para essa história precisamos retornar ao começo da década de 40, época do surgimento da computação eletrônica. Nesse período, os computadores utilizavam válvulas termiônicas ou tubos de vácuo que eram trocados manualmente para realizar operações lógicas, processamento de dados e outros tipos de operações. Já a década de 1950 trouxe a invenção do transistor, um componente eletrônico semicondutor, que era bem menor e mais eficiente em termos de energia. Com esse modelo, foi possível desenvolver computadores menores e bem mais rápidos, como o IBM 7090. (...)

www.professorcarlosmuniz.com.br

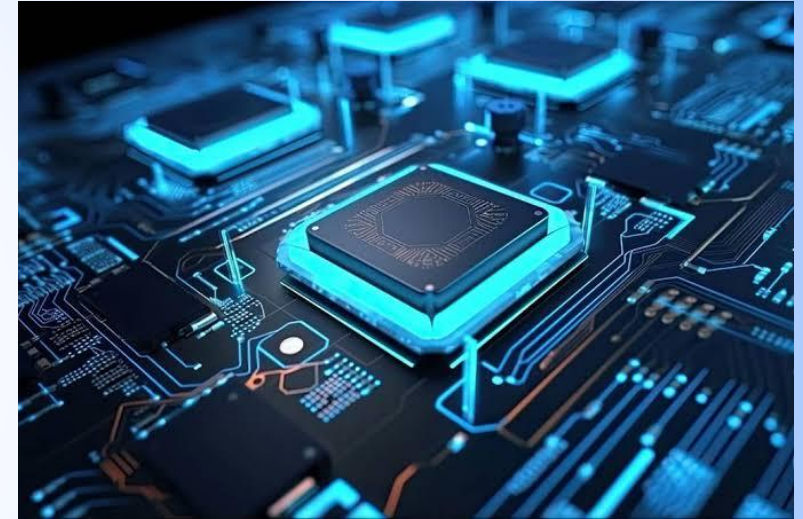




Informática

Como os processadores evoluem História dos Processadores

(...) Na década de 1960 chegam no mercado os circuitos integrados, que consistiam em múltiplos transistores e outros componentes eletrônicos integrados em um único chip de silício. Essa inovação permitiu a miniaturização dos computadores e o aumento da capacidade de processamento. O Intel 4004, de 1971, foi um exemplo de microprocessador de circuito integrado. Em 1978 foi lançado o Intel 8086, um dos primeiros microprocessadores de 16 bits que se tornou amplamente utilizado nos computadores pessoais. (...)

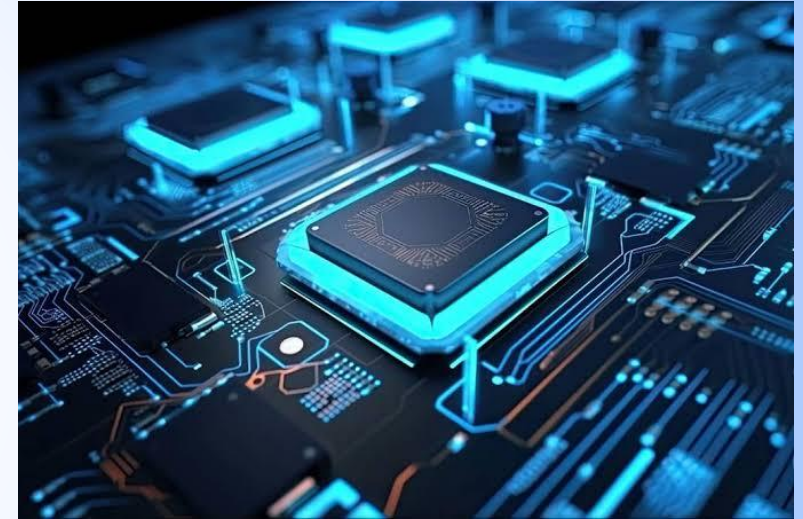




Informática

Como os processadores evoluem História dos Processadores

(...) Em seguida, a empresa lançou outros processadores até chegar no Pentium, que se tornou bem popular nas décadas de 1980 e 1990. Já na década de 1980 surgiram as arquiteturas RISC (Reduced Instruction Set Computer), que simplificaram a arquitetura e reduziram o número de instruções, aumentando a eficiência do processamento. Esse modelo viria a se tornar o dominante em dispositivos móveis, como smartphones e tablets. (...)

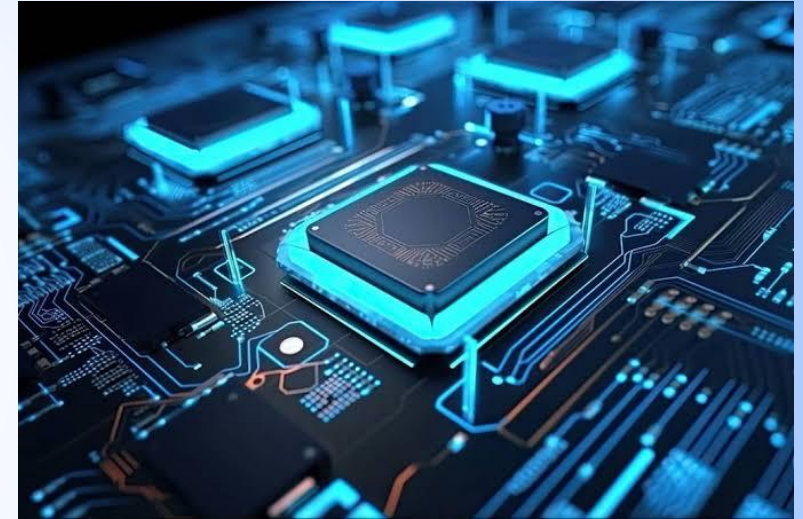




Informática

Como os processadores evoluem História dos Processadores

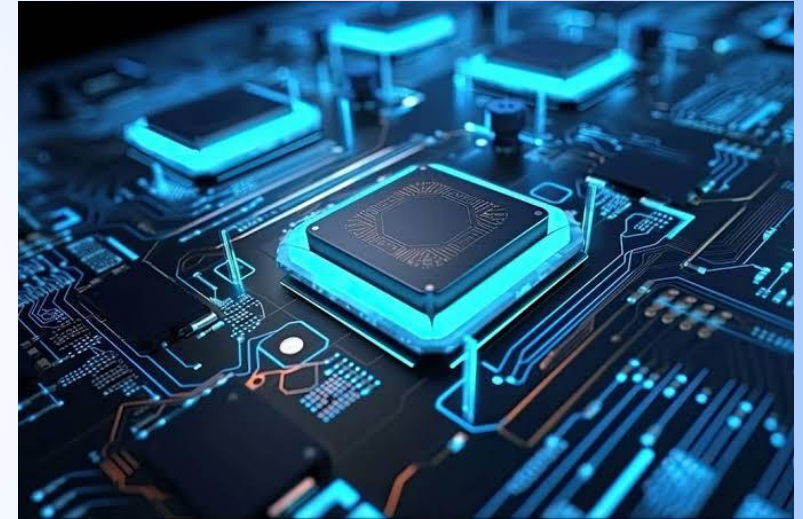
(...) Com o passar dos anos, a capacidade dos processadores aumentou exponencialmente, impulsionada pela miniaturização dos transistores e pelos avanços da tecnologia. Assim, surgiram várias gerações de processadores bastante conhecidos do público em geral, como os Intel Core i3, i5 e i7, os AMD Ryzen. Aqui, a tecnologia oferece desempenho cada vez maior e recursos avançados, como múltiplos núcleos e virtualização.



Informática

Como os processadores evoluem Qual o futuro dos processadores?

Novas arquiteturas, como os processadores quânticos, estão sendo desenvolvidos para lidar com problemas computacionais intensivos. Nessa esteira, a tecnologia será capaz de fazer cálculos milhões de vezes mais rápido do que qualquer outra máquina já criada. Os processadores quânticos são um tipo de tecnologia que explora as propriedades únicas dos sistemas quânticos. Aqui entra a ideia da superposição e do emaranhamento, por exemplo, (...)

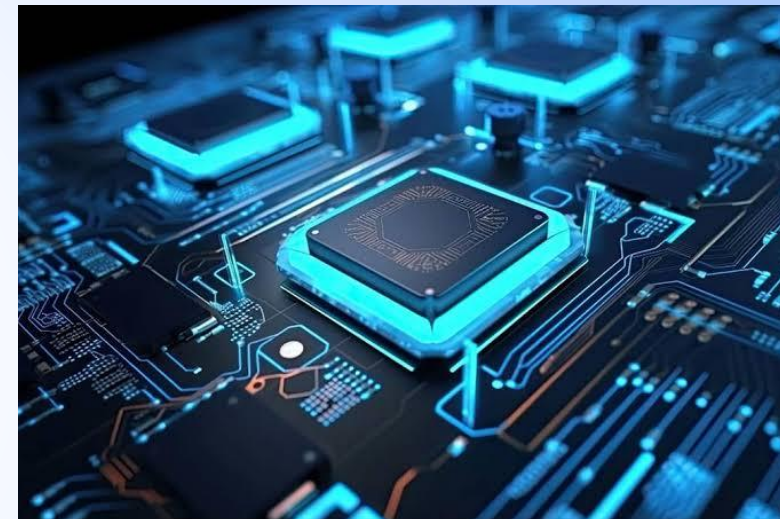




Informática

Como os processadores evoluem Qual o futuro dos processadores?

(...)para executar operações complexas de maneira mais eficiente do que os processadores clássicos. Com uma capacidade de processamento muito maior, processadores desse tipo podem ser usados no desenvolvimento de novos materiais, medicamentos ou melhorar aspectos da inteligência artificial. A escolha do processador impacta muito na produtividade das empresas.

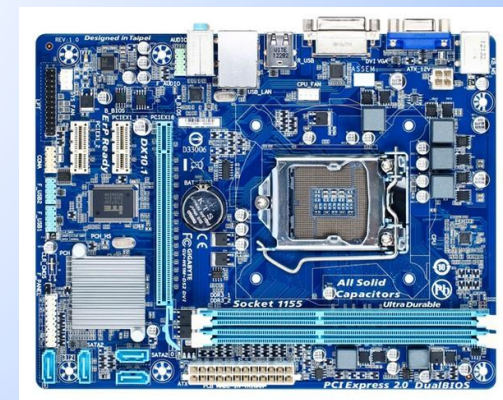




Informática

Como os processadores evoluem Soquete LGA

No mundo dos processadores, há diversas especificações que podem gerar dúvidas, especialmente para quem está montando um novo computador. Uma das especificações mais importantes é o soquete LGA, que determina a compatibilidade entre o processador e a placa-mãe. Neste post, explicaremos o que é LGA, os diferentes tipos e quais processadores são compatíveis com cada um deles.





Informática

Como os processadores evoluem SoqueteLGA

O que é LGA?

LGA é a sigla para **Land Grid Array**, um tipo de soquete utilizado em processadores e placas-mãe. O LGA possui contatos elétricos na forma de pequenos pinos na placa-mãe e áreas correspondentes no processador. A principal função do soquete LGA é garantir a conexão elétrica e mecânica entre o processador e a placa-mãe, permitindo o funcionamento adequado do computador.



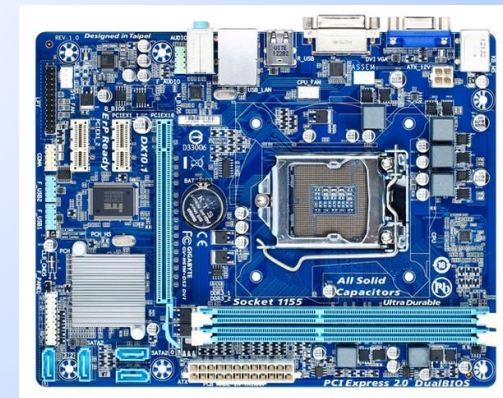


Informática

Como os processadores evoluem SoqueteLGA

Tipos de LGA e seus processadores compatíveis:

Existem diversos tipos de LGA, e cada um deles é compatível com uma série de processadores. Vamos dar uma olhada em alguns dos principais tipos de LGA e seus processadores compatíveis:



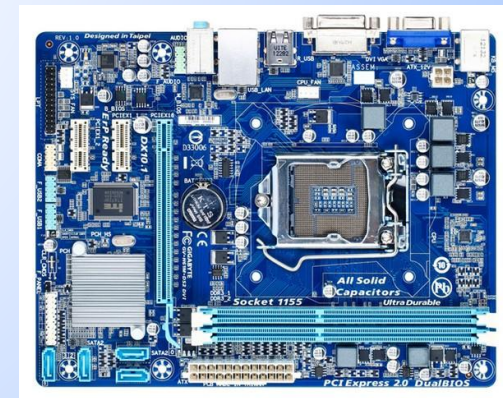


Informática

Como os processadores evoluem

Tipos de LGA e seus processadores compatíveis:

- **LGA 775:** O LGA 775, também conhecido como Socket T, foi lançado em 2004 pela Intel. Ele é compatível com processadores Intel Core 2 Duo, Core 2 Quad, Pentium 4, Pentium D, Pentium Dual-Core e Celeron D.

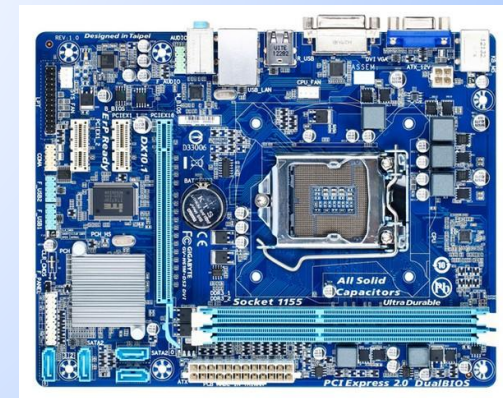


Informática

Como os processadores evoluem

Tipos de LGA e seus processadores compatíveis:

- **LGA 1366:** Também conhecido como Socket B, o LGA 1366 foi introduzido em 2008 e foi utilizado para CPUs Intel Core i7 de primeira geração e algumas CPUs Xeon. O LGA 1366 foi notável porque permitiu o uso de memória tri-channel, o que oferecia um aumento significativo de largura de banda de memória em comparação com a memória dual-channel.



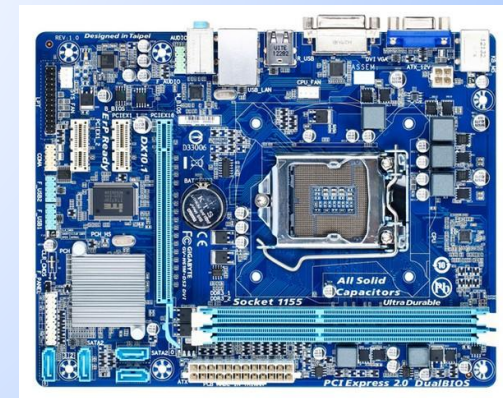


Informática

Como os processadores evoluem

Tipos de LGA e seus processadores compatíveis:

- **LGA 1156:** O LGA 1156, também conhecido como Socket H, foi lançado em 2009 pela Intel. É compatível com processadores Intel Core i3, i5 e i7 da primeira geração, bem como com alguns modelos Pentium e Celeron. Esta geração marcou a primeira vez que a Intel integrou o controlador de memória e o controlador de gráficos no próprio processador.

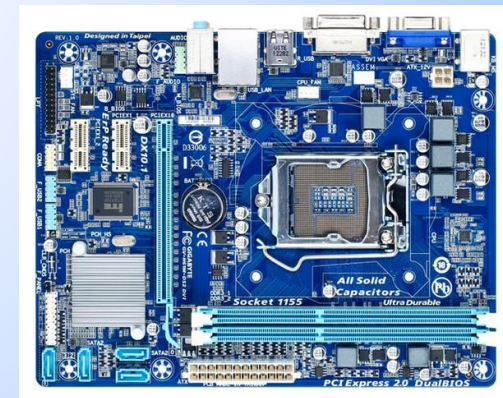


Informática

Como os processadores evoluem

Tipos de LGA e seus processadores compatíveis:

- **LGA 1150:** O LGA 1150, também chamado de Socket H3, foi introduzido em 2013 e é compatível com processadores Intel das 4ª e 5ª gerações, como Intel Core i3, i5 e i7.
- **LGA 1151:** O LGA 1151, ou Socket H4, foi lançado em 2015 e é compatível com processadores Intel das 6ª, 7ª, 8ª e 9ª gerações, incluindo Intel Core i3, i5, i7 e i9.





Informática

Como os processadores evoluem

Tipos de LGA e seus processadores compatíveis:

- **LGA 1155:** Também conhecido como Socket H2, o LGA 1155 foi lançado em 2011 e é compatível com processadores Intel das 2ª e 3ª gerações, como Intel Core i3, i5, i7, Pentium e Celeron.
- **LGA 1200:** Introduzido em 2020, o LGA 1200 é compatível com processadores Intel da 10ª e 11ª gerações, como Intel Core i3, i5, i7 e i9.





Informática

Como os processadores evoluem

Tipos de LGA e seus processadores compatíveis:

- **LGA 1700:** Lançado em 2021, o LGA 1700 é o soquete para processadores Intel Alder Lake da 12ª e 13ª geração, incluindo Intel Core i3, i5, i7 e i9.





Informática

Como os processadores evoluem

Atualização Importante: Intel Continua com o LGA 1700 na 14ª Geração

Uma novidade interessante na evolução dos soquetes da Intel é a continuação do uso do soquete LGA 1700 para a sua 14ª geração de processadores. Essa decisão reflete um compromisso com a compatibilidade e a longevidade dos componentes, permitindo que os usuários aproveitem as mais recentes inovações tecnológicas sem a necessidade de alterar a placa-mãe. Com a série Intel Core da 14ª geração, a Intel oferece melhorias(...)





Informática

Como os processadores evoluem

Atualização Importante: Intel Continua com o LGA 1700 na 14ª Geração

(...)significativas em desempenho e eficiência energética, mantendo a compatibilidade com o soquete LGA 1700. Isso é especialmente vantajoso para aqueles que planejam atualizar seus sistemas com os mais recentes processadores Intel. Para uma análise detalhada dessas inovações e como elas comparam com as gerações anteriores.





Informática

Como os processadores evoluem

Atualização Importante: Intel Continua com o LGA 1700 na 14ª Geração

Entender o LGA e suas variações é essencial para escolher corretamente a placa-mãe e o processador compatíveis com seu computador. Agora que você conhece os principais tipos de LGA e seus processadores compatíveis, será mais fácil tomar uma decisão informada ao montar ou atualizar seu PC.





Informática

Como os processadores evoluem

Atualização Importante: Intel Continua com o LGA 1700 na 14ª Geração

É interessante notar que, assim como a Intel, a AMD também possui uma variedade de soquetes para seus processadores. Embora ambos os fabricantes tenham estratégias diferentes quando se trata de desenvolver e implementar novos soquetes, é importante entender as especificidades de cada um para garantir que você escolha o processador e a placa-mãe certos para suas necessidades.





Informática

Como os processadores evoluem Processadores AMD e seus soquetes

Os processadores AMD têm sido uma escolha popular entre os entusiastas de hardware e gamers, devido ao seu excelente desempenho e relação custo-benefício. Neste post, vamos explorar as diferentes linhas de processadores AMD e os soquetes compatíveis com cada uma delas.





Informática

Como os processadores evoluem Processadores AMD e seus soquetes

- **Linha AMD Ryzen:** A linha AMD Ryzen é a mais recente e mais popular série de processadores da AMD. Dividida em três categorias principais, os Ryzen 3, Ryzen 5, Ryzen 7 e Ryzen 9, essa linha oferece uma ampla variedade de opções para atender às necessidades de diferentes usuários.
- **Soquete: AM4** Os processadores Ryzen utilizam o soquete AM4, que é compatível com uma ampla gama de placas-mãe. Além disso, o AM4 também é compatível com os processadores AMD das séries A e Athlon.





Informática

Como os processadores evoluem Processadores AMD e seus soquetes

- **Linha AMD Athlon:** A linha AMD Athlon é uma série de processadores mais voltada para o segmento de entrada e intermediário, com um bom desempenho e preço acessível.
- **Soquete: AM4 e FM2+** Os processadores Athlon mais recentes são compatíveis com o soquete AM4, enquanto os modelos mais antigos utilizam o soquete FM2+.





Informática

Como os processadores evoluem Processadores AMD e seus soquetes

- **Linha AMD FX:** A série AMD FX é uma linha mais antiga de processadores de alto desempenho, que foi substituída pela linha Ryzen. Embora não sejam mais tão populares, os processadores FX ainda podem ser encontrados em algumas configurações de PC.
- **Soquete: AM3+** Os processadores AMD FX utilizam o soquete AM3+, que é compatível com as placas-mãe que possuem o chipset 900 da AMD.





Informática

Como os processadores evoluem Processadores AMD e seus soquetes

- **Linha AMD A-Series:** A série AMD A é composta por processadores com gráficos integrados, conhecidos como APUs (Accelerated Processing Units). Eles são ideais para sistemas compactos e econômicos que não necessitam de uma placa de vídeo dedicada.
- **Soquete: FM2+ e AM4** Os processadores A-Series mais recentes são compatíveis com o soquete AM4, enquanto os modelos mais antigos utilizam o soquete FM2+.





Informática

Como os processadores evoluem Processadores AMD e seus soquetes

Entender as diferentes linhas de processadores AMD e seus respectivos soquetes é essencial para garantir a compatibilidade ao montar ou atualizar um computador. A AMD oferece uma ampla gama de opções de processadores, desde os modelos de entrada até os de alto desempenho, atendendo às necessidades de todos os tipos de usuários.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC.

Introdução

Você sabia que os modernos coolers de ar para CPU têm um líquido dentro de seus tubos de cobre sob pressão próxima ao vácuo? Esse líquido ferve a apenas 30 a 40 °C. CPUs modernas para jogos e estações de trabalho precisam dessas soluções de resfriamento para processar grandes volumes de dados, garantindo baixas temperaturas. Manter as temperaturas baixas é vital para a saúde do sistema. Se não removermos esse calor rapidamente e não nos mantivermos dentro dos limites operacionais, há chances de danos permanentes, throttling térmico ou mau funcionamento.

www.professorcarlosmuniz.com.br





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Introdução

De acordo com a Lei de Moore, o número de transistores em chips dobra a cada dois anos. Historicamente, observa-se que isso aumenta a geração de calor, acompanhando o crescimento dos chips. Engenheiros desenvolveram sistemas avançados de resfriamento a ar e Refrigeradores líquidos para CPU Para atender à demanda. Neste artigo, exploraremos por que precisamos manter as CPUs resfriadas e o impacto disso no desempenho do hardware.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Calor excessivo e desempenho

Quando a CPU atinge suas temperaturas operacionais máximas, que ficam em torno de 96 a 105 °C, ela começa a reduzir seu desempenho devido ao superaquecimento. Essa é uma característica inerente às CPUs modernas, que permite reduzir sua frequência operacional (velocidade de processamento) para se proteger contra danos. Estudos mostraram que sistemas de resfriamento superiores podem alcançar um desempenho 15% melhor em jogos durante sessões intensivas, em comparação com o resfriamento padrão. Aqui estão alguns impactos do calor na CPU:

www.professorcarlosmuniz.com.br





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Longevidade do hardware

Os fabricantes de CPUs sabem exatamente quando sua vida útil começa a se degradar. Os materiais que compõem uma CPU são projetados para suportar um número praticamente ilimitado de ciclos térmicos com temperaturas abaixo de 80 °C. Quando a temperatura ultrapassa os 80 °C, a diferença entre a temperatura ambiente normal e as condições de operação torna-se enorme. A rápida ciclagem térmica causa danos ao material. Usar um sistema de resfriamento adequado significa:



Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Calor excessivo e desempenho

- **Jogabilidade mais fluida:** Os jogos AAA modernos exigem muito processamento de física. Toda a carga é enviada para a CPU, o que a faz aquecer. Com um gerenciamento térmico adequado, o desempenho da CPU permanece inalterado e as taxas de quadros não caem.
- **Travamento:** Se o processador não conseguir controlar a temperatura, o sistema acabará por travar. Isso também pode significar que alguns aplicativos começarão a apresentar lentidão ou que o sistema desligará sem aviso prévio.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Calor excessivo e desempenho

- **Aumento da vida útil:** O uso de um sistema de refrigeração premium pode aumentar a vida útil de uma CPU de alto desempenho e uso intenso em aproximadamente 5 anos. Isso em comparação com a mesma CPU utilizada com ventoinhas de refrigeração básicas ou de qualidade inferior.
- **Danos aos componentes:** Se a CPU superaquecer, a placa-mãe onde ela está instalada pode começar a apresentar falhas críticas. A solda e o VRM (Módulo Regulador de Tensão) podem ser danificados.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Resfriadores de ar para CPU

Para compreender plenamente a importância dos coolers de CPU, é fundamental entender seu mecanismo de funcionamento. O tipo mais fácil de entender é o resfriamento a ar para PCs. A versão mais básica utiliza dissipadores de calor que extraem o calor do processador e o transferem para o ar circundante.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Resfriadores de ar para CPU

As versões modernas e avançadas de coolers de ar para CPU utilizam heat pipes que melhoram o desempenho térmico em até 20% em comparação com os modelos básicos. O sistema utiliza um líquido confinado dentro desses tubos ocos sob baixa pressão. O líquido entra em contato com a superfície da CPU e evapora, absorvendo calor. Em seguida, move-se para o dissipador de calor (aletas), resfria-se até voltar ao estado líquido e retorna à CPU para absorver calor novamente. Os coolers de ar modernos vêm com uma variedade de recursos, incluindo:



Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Resfriadores de ar para CPU

- **Ventoinha Inteligente:** Utilizando modulação por largura de pulso (PWM), permite que os computadores aumentem ou diminuam a velocidade da ventoinha conforme a necessidade. Isso equilibra o nível de ruído com o desempenho de resfriamento.
- **Hélices mais silenciosas:** Com material de alta qualidade e design otimizado das hélices, elas reduzem significativamente o nível de ruído. Uma solução típica de resfriamento a ar de alto desempenho para PC produz menos de 35 dB(A) de ruído.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Resfriadores de ar para CPU

- **Área de superfície:** Uma área de superfície maior significa maior transferência de calor. Os fabricantes de coolers de ar para CPU utilizam o processo FIN para aumentar a área de superfície das aletas de alumínio. Isso aumenta a extração de calor dos heat pipes de cobre.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Resfriadores líquidos para CPU

O líquido possui uma capacidade térmica muito superior à do ar. Ele pode reter aproximadamente 3000 vezes mais calor por volume. Isso significa que o sistema pode ser muito mais compacto e oferecer maior capacidade de transferência de calor. O mecanismo de funcionamento dos coolers líquidos para CPU depende de três componentes principais: a bomba, o radiador e a base. A bomba é utilizada para movimentar o líquido entre a fonte de calor (base) e o dissipador de calor (radiador).





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Resfriadores líquidos para CPU

Os modernos sistemas de refrigeração líquida tudo-em-um (AIO) pré-montados oferecem o melhor desempenho. Apresentam menor probabilidade de vazamentos e são ideais para projetos de montagem própria. Normalmente, essas bombas impulsionam 1,2 L/min de fluido para manter as temperaturas estáveis. Aqui estão suas principais características:





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Resfriadores líquidos para CPU

- **Radiadores:** Eles utilizam grandes blocos trocadores de calor chamados radiadores. Suas aletas em forma de S aumentam a área de superfície para dissipação de calor. Um ventilador sopra ar frio sobre esses blocos para resfriar os tubos que transportam o líquido.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Resfriadores líquidos para CPU

- **Placas de Microcanais:** A placa de base entra em contato com o dissipador de calor integrado (IHS) da CPU. O calor é transferido para a placa de base e se espalha por seu interior, onde microcanais são formados. Estes entram em contato com o líquido bombeado para transferir o calor para o radiador através de tubos.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Resfriadores líquidos para CPU

- **Operação silenciosa:** Graças à sua grande capacidade de troca de calor, as ventoinhas funcionam em baixa rotação. Assim, produzem um nível de ruído menor do que um cooler de ar, mesmo com a mesma carga de CPU.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Overclocking e Dissipação de Calor

As soluções modernas de refrigeração para PCs vão além do funcionamento normal. Elas buscam levar o desempenho do PC além de seus limites. Os fabricantes incluem intencionalmente recursos de overclock em seus processadores, permitindo que o processador ultrapasse sua velocidade operacional normal. Conforme o processador ultrapassa sua velocidade normal, a produção de calor aumenta exponencialmente. A resistência interna dos circuitos também aumenta, exigindo mais energia elétrica (voltagem) para mantê-lo funcionando.





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Overclocking e Dissipação de Calor

Se a energia for fornecida, toda a carga recai sobre o cooler da CPU para manter sua temperatura e garantir uma operação estável. As CPUs modernas para jogos têm o TDP especificado. O cooler da CPU precisa ter um valor superior ao TDP da CPU. Aqui estão alguns exemplos de TDPs de CPUs modernas:

- AMD Ryzen 9 9950X3D2 (Dual Edition): 200W
- Intel Core Ultra 9 285K / 270K Plus: 250W
- AMD Ryzen Threadripper PRO 9995WX: 350W
- Intel Xeon W9 3495X: 350W





Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC. Estética e operação silenciosa

Além do desempenho de resfriamento da CPU, os usuários exigem estética e conforto de seus dispositivos. Criar PCs com designs impressionantes é a última tendência em hardware para PCs. As soluções de resfriamento para PCs também apresentam displays fascinantes e personalizáveis, além de sincronização ARGB para proporcionar a melhor experiência ao usuário. Uma das tendências é o uso de displays digitais de temperatura no dissipador de calor. Ele fornece o valor da temperatura em tempo real, sem qualquer atraso de software ou processamento.



Informática

A importância de manter a CPU resfriada para o desempenho do PC.
Manutenção e Análise Comparativa

Recurso	Resfriamento a ar	Resfriamento líquido (AIO)
Taxa de dissipação de calor	Moderado a Alto	Superior
Nível de ruído	Moderado a alto	Muito baixo
Complexidade	Simples/Baixa Manutenção	Nível moderado/avançado
Ideal para	PCs de baixo a médio custo	Alto desempenho/Jogos
Impacto ao longo da vida	Aumentos de até 30%	Aumentos de até 50%





Referências

- ▀ Evolução dos processadores: o que esperar nos próximos anos?
- ▀ Entenda os soquetes LGA da Intel | PC Builder
- ▀ <https://www.esgamingpc.com/pt/blog-pc-cooling-the-importance-of-keeping-your-cpu-cool-for-pc-performance.html>