

## PROGRAMAS PARA AVALIAR PERFORMANCE

Uma avaliação é essencial para evitar problemas bastante prejudiciais para uma empresa, por exemplo. Um software que não funciona corretamente pode prejudicar a experiência dos usuários, comprometer os resultados e até danificar a imagem da empresa no mercado.

Ao realizar uma avaliação da qualidade de software, deverá ser respondidas perguntas, como:

- O meu software cumpre o seu papel da maneira correta?
- O meu software é capaz de ser corrigido e aprimorado?
- O meu software responde com velocidade e eficácia aos pedidos do usuário?
- O meu software adere aos padrões e leis de qualidade de desenvolvimento?

Quais as dificuldades de fazer uma avaliação de qualidade de software?

Um dos principais problemas que as empresas enfrentam ao falar de qualidade de software é cair no erro de pensar que esse é um conceito subjetivo.

Quando abordamos a qualidade de software, estamos falando de um diagnóstico possível a partir de indicadores de eficiência e performance. Uma das métricas utilizadas para realização da avaliação de qualidade de software é a eficiência, que se refere ao tempo de execução das tarefas do seu software, ou seja, ao seu desempenho.

Entendendo a importância da performance de um software, foram criados programas para avaliar a performance, conheceremos alguns dos mais utilizados em 2022.

Um benchmark (literalmente, banco de teste) é uma análise comparativa de produtos ou serviços da concorrência para um produto existente ou para um setor de uma determinada atividade no quadro da concepção de um novo produto. Em um computador, fazer um benchmark significa aplicar uma série de testes para avaliar a máquina. Muitos programas permitem que você teste o desempenho de cada um dos componentes do seu computador.

A CPU possui várias características que influenciam o desempenho, como a geração (do modelo), a frequência, o número de *core* e *hyper-threading* e a memória cache da CPU. Nos web sites, você pode comparar os diferentes modelos de CPU antes de comprar. Teste o seu overclocking para comparar os diferentes relatórios.

A RAM possui várias características que influenciam o desempenho, como a quantidade, a frequência e a latência (CAS).

Nas placas de vídeo, as características que influenciam o desempenho são o motor gráfico (o modelo da placa de vídeo), o barramento (ex: 256 bits), a memória (quantidade e, principalmente, velocidade), a frequência do relógio e da memória.

Os discos rígidos têm várias características que podem influenciar o desempenho: o *flow*, que vai depender do modelo, o tempo de acesso e a memória cache (16MB, 32MB, 64MB).

Ao efetuar um *overclocking*, pode ser interessante anotar os desempenhos antes e depois. Com isso, você poderá equilibrar o overclock em função do desempenho dos componentes e das necessidades de cada um.

Vejamos agora alguns softwares feitos para medir o desempenho do computador:

1. CPU-Z: Este programa já existe à cerca de 20 anos e é fruto do trabalho do programador francês Frank Delattre. Os processadores modernos contêm um conjunto de instruções que permitem ver uma grande quantidade de informação acerca deles, como a marca, modelo, número de núcleos, níveis de cache e muitas outras coisas. Para além da informação acerca do processador, este programa também lhe dá informações acerca da motherboard e memória RAM. O CPU-Z inclui também um benchmark simples que pode ser usado para ter uma ideia acerca da velocidade do processador e pode também ser usado para lhe fazer um teste de stress para ter uma ideia se o sistema de arrefecimento está a funcionar como deve ser. Depois de terminarem os testes, pode fazer o upload dos dados obtidos para o site do programa para os partilhar com o mundo. O CPU-Z está disponível para Windows e para dispositivos Android.
2. GPU-Z: Foi lançado originalmente em 2007 pela equipa da Techpowerup. O funcionamento é muito semelhante ao do CPU-Z, mas é uma aplicação dedicada a obter dados acerca do processador gráfico. Ao contrário do CPU-Z, esta ferramenta não inclui um módulo para testes de desempenho, mas é capaz de criar um relatório do funcionamento da gráfica onde estão incluídos dados como a velocidade de relógio, temperaturas, voltagem e utilização de recursos. Pode ainda conferir diretamente ao site da Techpowerup para ver mais informações acerca da sua gráfica em particular. O GPU-Z é gratuito e está apenas disponível para Windows.
3. Hwinfo: Este programa tem como objectivo dar-lhe o máximo de informações possível acerca do seu computador. A quantidade de informação é de tal forma grande que é separada por três janelas diferentes: um sumário, um relatório completo e a informação fornecida pelos vários sensores do sistema. A janela do sumário reúne a informação mais importante acerca do computador e o relatório completo mostra-lhe todas as informações sobre o hardware da sua máquina de uma forma mais simples e completa do que os vários painéis do Windows. A janela de informação dos sensores inclui dados sobre o processador, memória RAM, motherboard, placa gráfica, ventoinhas, drives e muito mais. Este programa gratuito já circula há mais de 20 anos e é atualizado praticamente todos os meses e suporta as versões de 32 e 64 bits do Windows e também o MS-DOS.
4. AIDA64: Este programa, desenvolvido pela FinalWire, foi lançado em 2010. A versão AIDA64 Extreme funciona como o Hwinfo, mas não é gratuita. Existe um período de testes de 30 dias que limita a visualização de vários tipos de informação.
5. Hwmonitor: Esta aplicação gratuita, que vem dos responsáveis pelo CPU-Z, permite controlar as temperaturas, velocidades das ventoinhas e voltagens dos vários componentes.

6. Open HWM: Um programa de monitorização para Linux, as opções são algo limitadas. Contudo, durante 10 anos, o programador Michael Moller tem mantido um projeto de código aberto para tentar colmatar esta falta e o resultado é o Open Hardware Monitor.

Agora vamos falar das ferramentas que podem ser usadas para determinar se a máquina tem realmente o desempenho que foi anunciado. Existem muitos programas que permitem determinar o desempenho do computador e até vários jogos que incluem ferramentas deste género. Os jogos são excelentes para fazer testes de stress na placa gráfica do computador, mas neste caso vamos ver programas que são utilizadas diariamente em análises de hardware e que mostram mais informação sobre o computador do que um benchmark incluído em um jogo qualquer:

1. Sandra 20/20: Este programa oferece mais ou menos as mesmas funcionalidades que HWInfo e o AIDA64, mas também tem um vasto conjunto de módulos que lhe permitem fazer um teste a praticamente todos os componentes da sua máquina. Na sua grande maioria, os testes incluídos estão ligados a tarefas específicas, como os cálculos por trás do processamento de imagem. Mas se quiser algo completo, existe um teste capaz de verificar o desempenho geral do computador. Mas fica o aviso: o teste geral demora uma eternidade e é muito intenso. No final pode comparar o desempenho do seu computador com outras máquinas e ver os dados obtidos por cada subsistema. O Sandra está disponível para Windows e tem uma versão gratuita que pode ser atualizada para a paga, que inclui mais testes.
2. PCMark 10: Este é o teste que mais utilizamos na PCGuia. As razões são simples: o desempenho do sistema é determinado através de várias tarefas diferentes, que vão desde a videoconferência a gráficos 3 D, passando por redes sociais e o trabalho em processamento de texto e folhas de cálculo. Para quem tem portáteis, inclui um teste de bateria que em vez de testar a vida entre cargas através da visualização de vídeos (como fazem os fabricantes para poderem dizer que as suas baterias duram o dia todo), testam a bateria usando os mesmos testes que no desempenho. Isto lhe dá uma visão mais real do tempo que a bateria dura num cenário de trabalho efetivo e não a ver séries no Netflix. Existe uma versão para Android que utiliza essencialmente os mesmos testes que no PC.
3. 3DMARK: Outro programa de benchmark desenvolvido pela mesma equipa de PCMark, mas que já existe há quase 22 anos. Este é um dos programas mais conhecidos para testar o desempenho de placas gráficas e utiliza as mais recentes tecnologias neste campo para carregar ao máximo os processadores gráficos. Está disponível para Windows, Android e iOS e em versões gratuitas e pagas (que incluem mais testes).
4. Cinebench 20: Outro clássico no panorama dos programas de benchmark, o Cinebench é baseado no programa de modelação 3D Cinema 4D desenvolvido pela Maxon. Quando é utilizado, utiliza o processador para renderizar uma imagem usando ray trace. O processador gráfico não é utilizado nos testes para acelerar o processamento. Este programa é muito bom para verificar como o processador faz

a gestão das várias tarefas e da memória. O Cinebench pode ser configurado para funcionar com um único núcleo do processador, até um máximo de 256.

#### Bibliografia:

- <https://ezdevs.com.br/como-avaliar-a-qualidade-de-software-saiba-aqui/>
- [20 programas para analisar e medir o desempenho do seu computador \(pcguia.pt\)](https://pcguia.pt/20-programas-para-analisar-e-medir-o-desempenho-do-seu-computador/)
- [Conheça os melhores programas para testar o desempenho do seu PC | TechTudo | TechTudo](https://www.techtudo.com.br/conheca-os-melhores-programas-para-testar-o-desempenho-do-seu-pc/)
- [Benchmark: avaliar o desempenho do PC – CCM](https://www.ccm.com.br/benchmark-avaliar-o-desempenho-do-pc/)
- [Os 5 melhores programas para testar o desempenho do seu PC \(hardware.com.br\)](https://hardware.com.br/os-5-melhores-programas-para-testar-o-desempenho-do-seu-pc/)
- [Melhores software de benchmark para testar o seu PC | TecMasters](https://www.tecmasters.com.br/melhores-software-de-benchmark-para-testar-o-seu-pc/)

Alunos: Lucas Lobato, João Cota, Gabriel Rodrigues e Rafael Liberatori.