

BENCHMARKY

Diagnostické programy pro PC

K ČEMU SLOUŽÍ

- Diagnostické programy použijete na:
 - zjištění teploty uvnitř PC nebo u jednotlivých komponent
 - počet volných paměťových slotů
 - opotřebení HDD kvůli včasné záloze dat
 - zobrazení řady užitečných informací
 - testování stability při přetaktování a zvyšování výkonu obecně

PRO PŘETAKTOVÁČE

- většina diagnostických programů má vestavěn tzv. *benchmark*, který pomůže při přetaktování určité komponenty:
 - zjistíte nárůst výkonu
 - teplotu při zátěži
 - skutečnou výši taktu (CPU, GPU)
 - stabilitu systému
 - někdy i databáze naměřených výsledku pro porovnání

DIAGNOSTICKÉ PROGRAMY

- každý program se specializuje na určitý HW,
ne každý se hodí na všechno
- většinou rozhoduje:
 - cena
 - licence
 - oblast použití...

AIDA64 Extreme

- bouřlivá historie:
 - ASMDEMO (1995)
 - AIDA, AIDA32 (2000)
 - EVEREST (2004)
 - AIDA64 (2010)
 - Licence: trial
 - Instalace: ANO
 - www.aida64.com

AIDA64 Extreme

- kompletní přehled HW počítače včetně popisu
- různé benchmarky
- přehled spuštěných programů, systémových ovladačů, služeb a použitých knihoven
- Přehled o otáčkách ventilátorů, napětí, teploty
- veškeré informace lze reportovat do čistého textu nebo HTML

AIDA64 Extreme

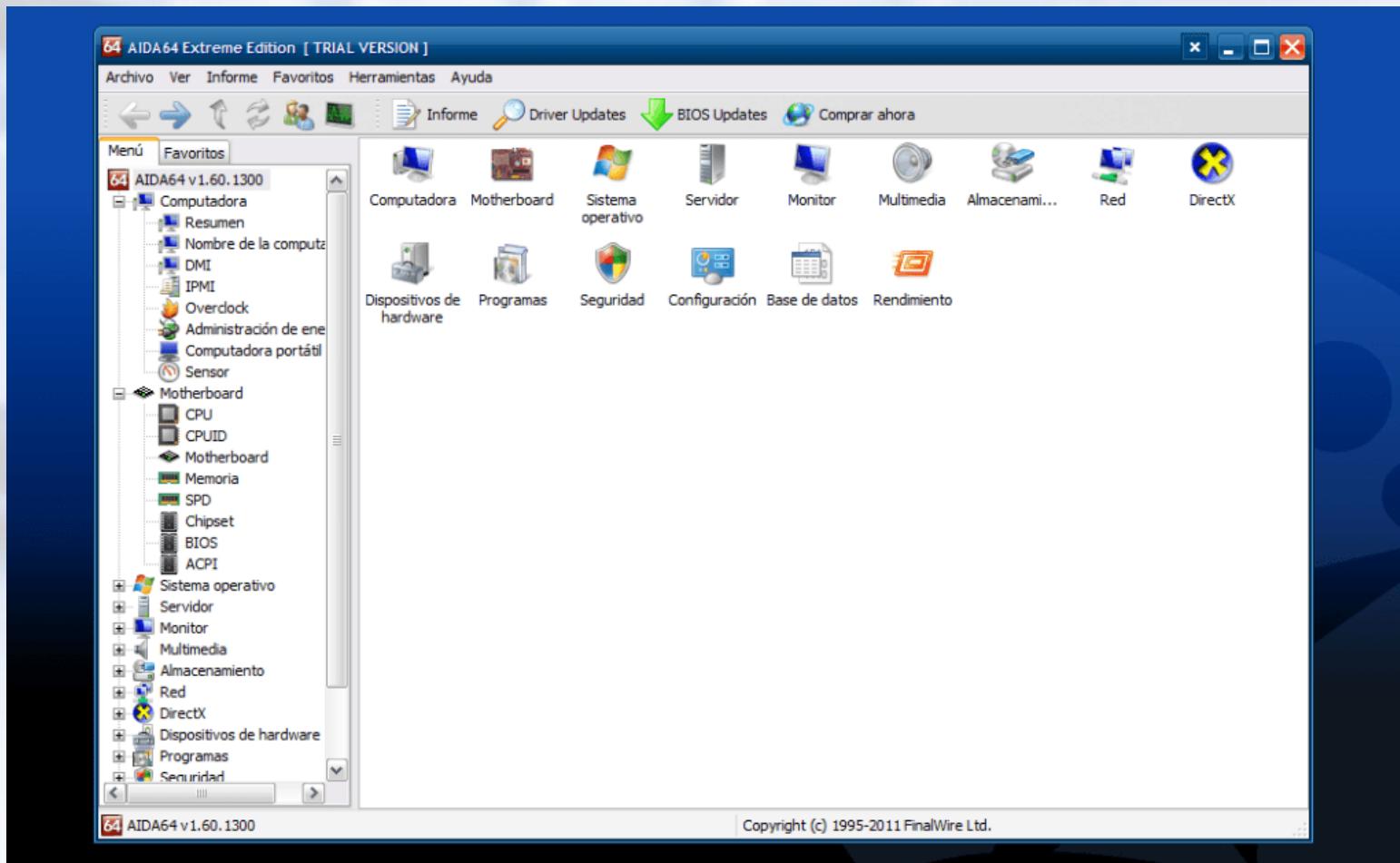
- trial verze nenabízí komfort plné verze a nelze aktualizovat – důležité kvůli identifikaci nového HW
- program otestuje:
 - pevný disk
 - procesor
 - paměti
 - stabilitu systému
 - jednoduchý test monitoru

AIDA64 Extreme

The screenshot shows the AIDA64 Extreme Edition software interface. The main window displays a table of system components and their specifications. The table has columns for CPU, Reloj de l..., Motherboard, Chipset, and Memoria. The CPU column lists various processor models with their core counts and frequencies. The Motherboard column lists the mainboards used. The Chipset column lists the chipsets. The Memoria column lists the memory configurations. The left sidebar shows a navigation menu with categories like BIOS, ACPI, Sistema operativo, Monitor, Multimedia, Almacenamiento, Red, DirectX, Dispositivos de hardware, Programas, Seguridad, Configuración, Base de datos, and Rendimiento. Under Rendimiento, several CPU stress tests are listed: Lectura de la memoria, Escritura de la memoria, Copia de la memoria, Latencia de la memoria, CPU Queen, CPU PhotoWorxx, CPU ZLib, CPU AES, CPU Hash, FPU VP8, FPU Julia, FPU Mandel, and FPU SinJulia. The CPU PhotoWorxx test is currently selected. At the bottom of the interface, there is a message in Spanish: "Presione el botón 'Actualizar' para el inicio de la prueba de rendimiento". The copyright notice at the bottom right reads: "Copyright (c) 1995-2011 FinalWire Ltd."

CPU	Reloj de l...	Motherboard	Chipset	Memoria	
52262	8x Xeon X5550 HT	2666 MHz	Supermicro X8DTN+	i5520	Triple DDR3-1333
47150	4x Core i7-2600 HT	3400 MHz	Intel DP67BG	P67	Dual DDR3-1333
47004	12x Opteron 2431	2400 MHz	Supermicro H8D13+F	SR5690	Unganged Dual DD..
42167	6x Core i7-990X Extre...	3466 MHz	Intel DX58SO2	X58	Triple DDR3-1333
39130	4x Core i7-965 Extrem...	3200 MHz	Asus P6T Deluxe	X58	Triple DDR3-1333
29591	8x Opteron 2378	2400 MHz	Tyan Thunder n3600R	nForcePro-3600	Unganged Dual DD..
28246	4x Xeon X3430	2400 MHz	Supermicro X8SIL-F	i3420	Dual DDR3-1333
25835	8x Xeon E5462	2800 MHz	Intel S5400SF	i5400	Quad DDR2-640FB
23596	6x Phenom II X6 1055T	2800 MHz	Gigabyte GA-790FXTA-UD5	AMD790FX	Unganged Dual DD..
20435	2x Core i5-650 HT	3200 MHz	Supermicro C7SIM-Q	Q57 Int.	Dual DDR3-1333
19421	4x Phenom II X4 Black ...	3000 MHz	Asus M3N78-EM	GeForce8300 Int.	Ganged Dual DDR2..
18238	4x Core 2 Extreme QX...	3000 MHz	Gigabyte GA-EP35C-DS3R	P35	Dual DDR3-1066
14200	2x Core 2 Extreme X6...	2933 MHz	Abit AB9	P965	Dual DDR2-800
11516	4x Core 2 Extreme QX...	2666 MHz	Intel D975BX2	i975X	Dual DDR2-667
9600	8x Xeon L5320	1866 MHz	Intel S5000VCL	i5000V	Dual DDR2-533FB
9239	4x Opteron 2210 HE	1800 MHz	Tyan Thunder h2000M	BCM5785	Dual DDR2-600R
8843	4x Xeon 5140	2333 MHz	Intel S5000VSA	i5000V	Dual DDR2-667FB
8328	2x Athlon64 X2 Black 6...	3200 MHz	MSI K9N SLI Platinum	nForce570SLI	Dual DDR2-800
7972	2x Core 2 Duo P8400	2266 MHz	MSI MegaBook PR201	GM45 Int.	Dual DDR2-667
7546	Sempron 140	2700 MHz	Gigabyte GA-890GPA-UD3H v2	AMD890GX Int.	Unganged Dual DD..
7329	8x Opteron 2344 HE	1700 MHz	Supermicro H8DME-2	nForcePro-3600	Unganged Dual DD..
7159	2x Athlon64 X2 4000+	2100 MHz	ASRock ALiveNF7G-HDready	nForce7050-63...	Dual DDR2-700
6483	4x Phenom X4 9500	2200 MHz	Asus M3A	AMD770	Ganged Dual DDR2..
6473	2x Pentium EE 955 HT	3466 MHz	Intel D955XKBK	i955X	Dual DDR2-667

AIDA64 Extreme



SiSoftware SANDRA

- nejdelší instalace a největší zabrané místo (až 5x více než AIDA64)
- velká podpora a neustálá aktualizace
- srovnání výsledků díky reportům od uživatelů
- verze Lite nabízí pouze přehled základního HW
- verze Pro navíc nabídne Plug & Play zařízení, info o BIOSu, běžící procesy, nainstalované aplikace atd.

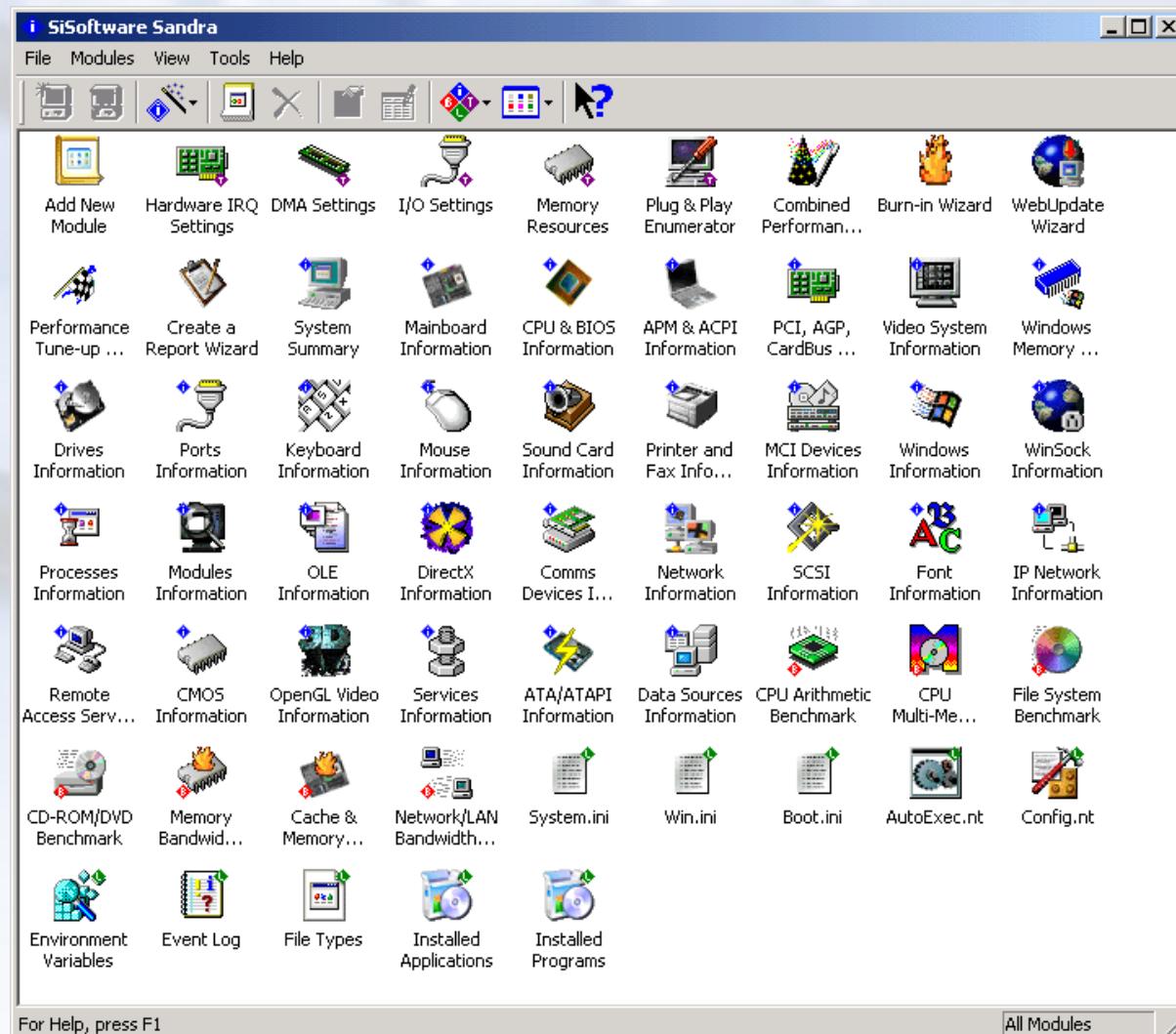
SiSoftware SANDRA

- Licence: Lite (zdarma), Pro
- Instalace: ANO
- www.sisoftware.com

SiSoftware SANDRA

- oproti AIDA64 nabízí možnost informací o jednotlivých grafických kartách, AIDA64 zobrazí jen právě používanou
- v čem SANDRA exceluje:
 - nejvíce informací o komponentách
 - vestavěné benchmarky na vše, co lze testovat – disk, souborový systém, hrubý výpočetní výkon, paměť, grafiku, cache, LAN i WiFi
 - v současnosti není program už tak přehledný – ve srovnávací nabídce je na tom lépe AIDA64

SiSoftware SANDRA

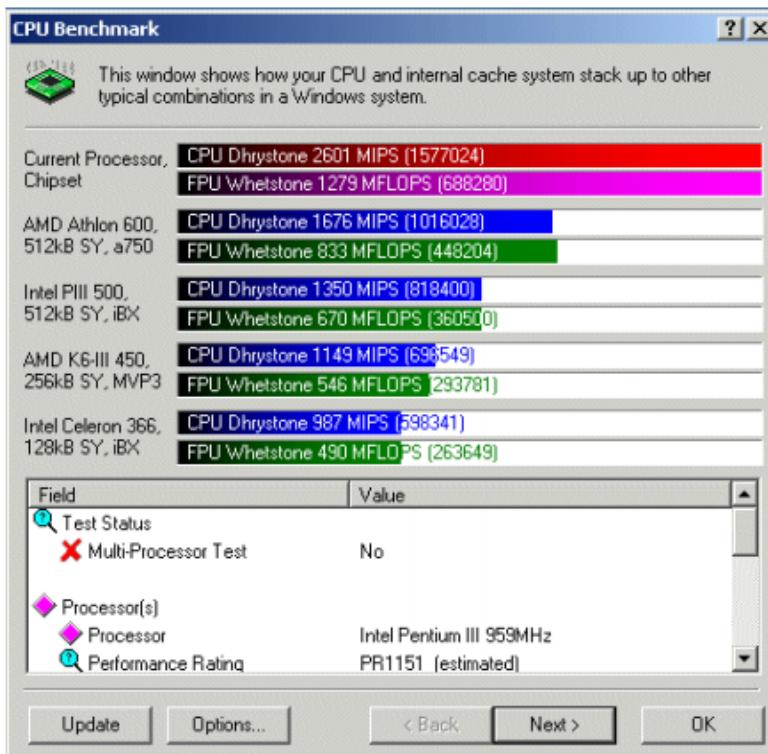


For Help, press F1

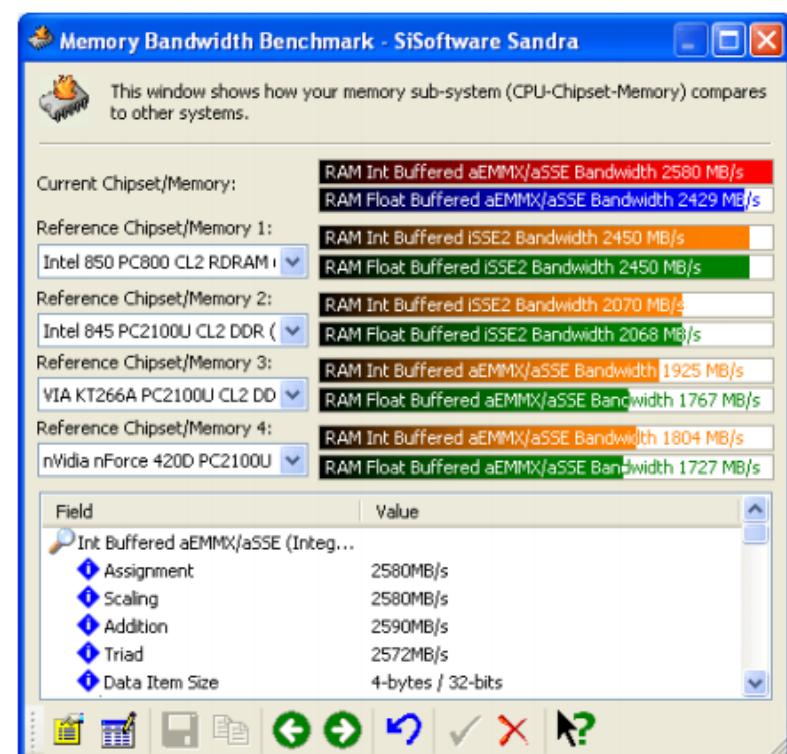
All Modules

SiSoftware SANDRA

Testování výkonu CPU



Testování propustnosti RAM



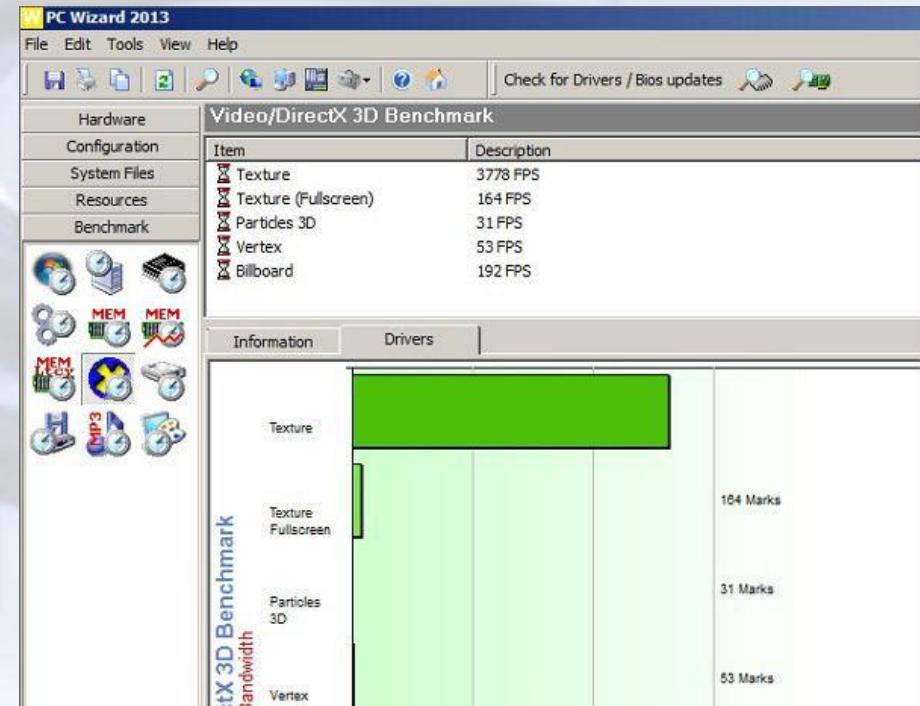
PC WIZARD 2014

- malý a jednoduchý prográmek
 - dokáže také zobrazit pouze informace o používané grafice
 - velice podrobné jsou informace o HDD, jeho aktuálním zdraví, počet náběhů, doba chodu
 - není zde žádný benchmark, ale jen test stability (hodí se při přetaktování CPU – dokáže vytížit všechna jádra a sleduje jejich teplotu)
 - málo aktualizovaný

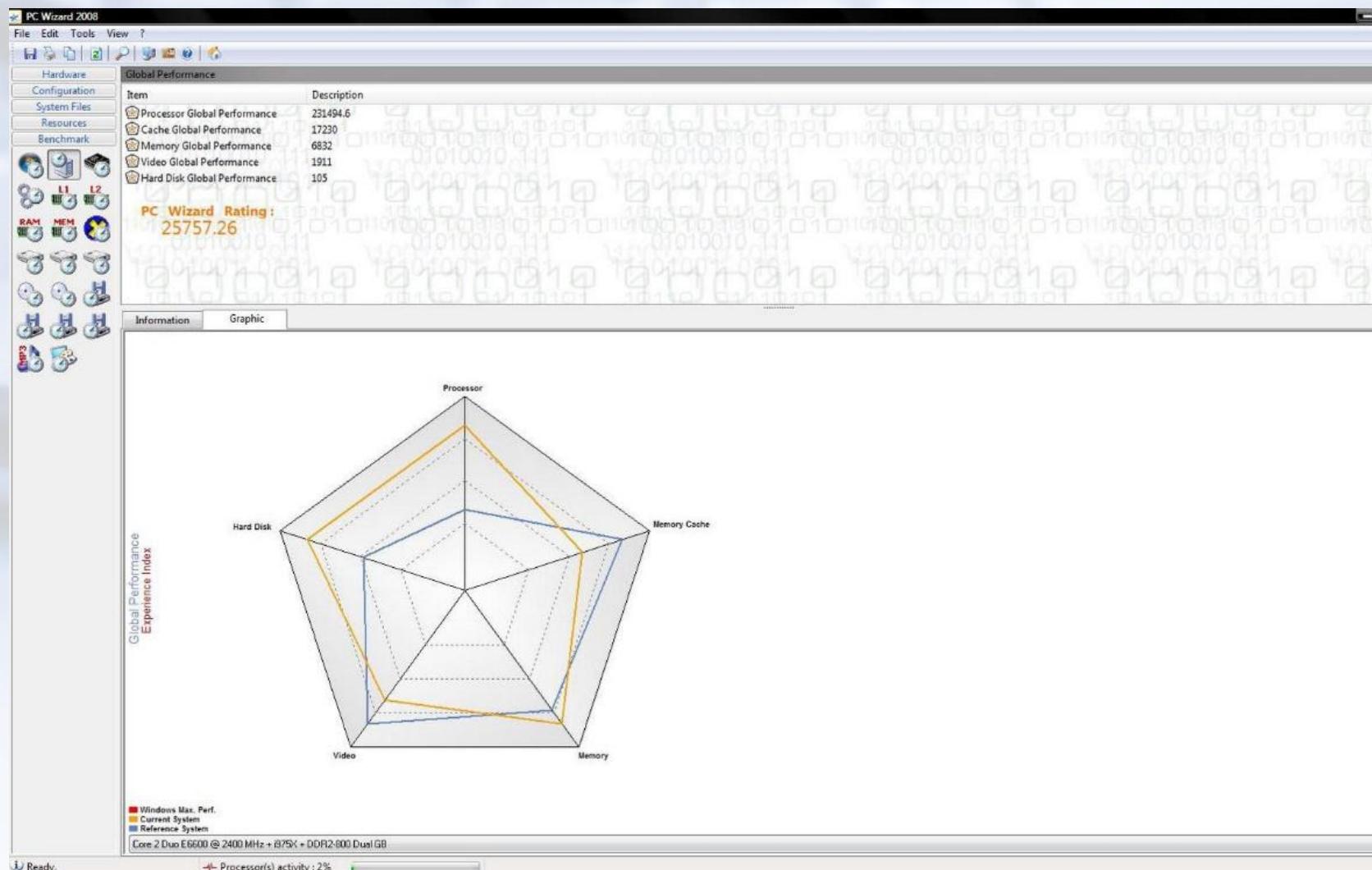
PC WIZARD 2014

- Licence: zdarma
- Instalace: ANO
- www.cpuid.com

CPUID
www.cpuid.com



PC WIZARD 2014



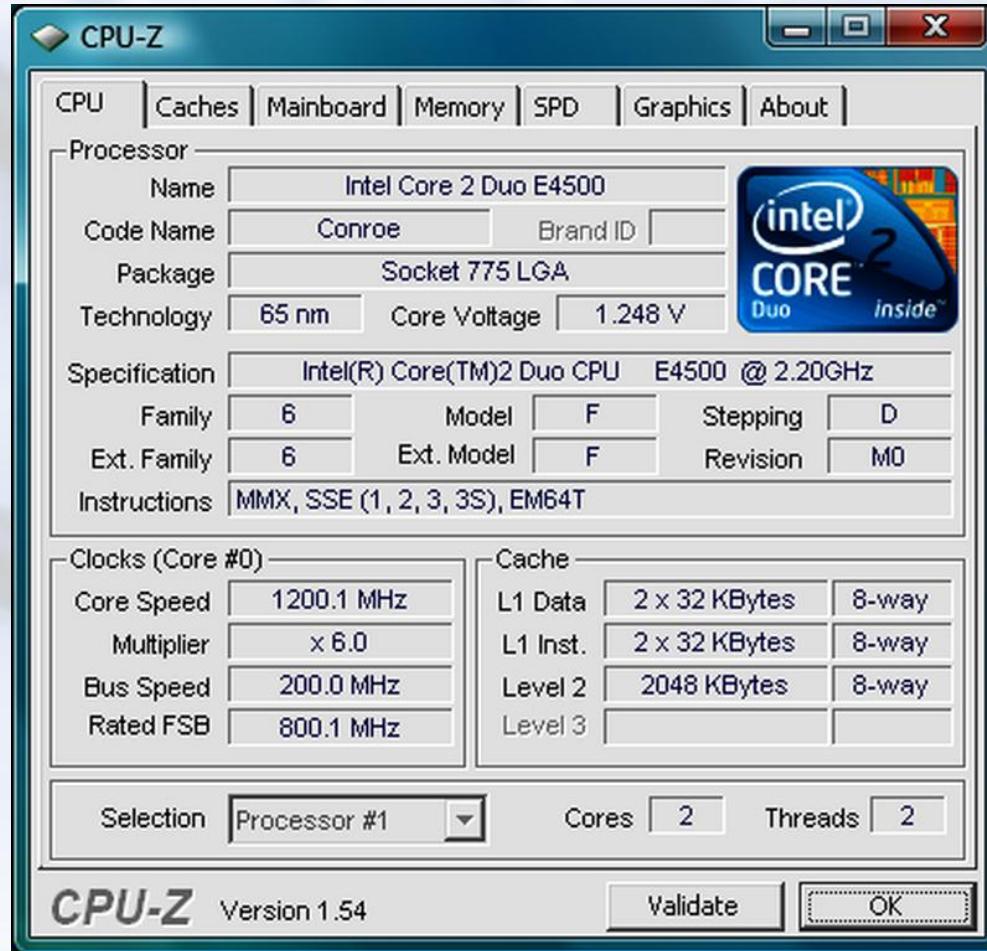
CPU-Z a GPU-Z

- jednoduché, ale velice šikovné programky pro perfektní přehled o CPU a GPU
- často vydávané nové verze doplněné o nové modely
 - Licence: zdarma
 - Instalace: NE
 - www.cpuid.com

CPU-Z

- CPU-Z zobrazí:
 - pracovní frekvence
 - frekvence sběrnice
 - hodnotu násobiče
 - napětí jádra
 - velikost TDP
 - cache procesoru
 - výrobní technologii
 - instrukce a mnoho dalšího...
 - program nabízí i základní informace o BIOSu, základní desce, grafice nebo pamětech

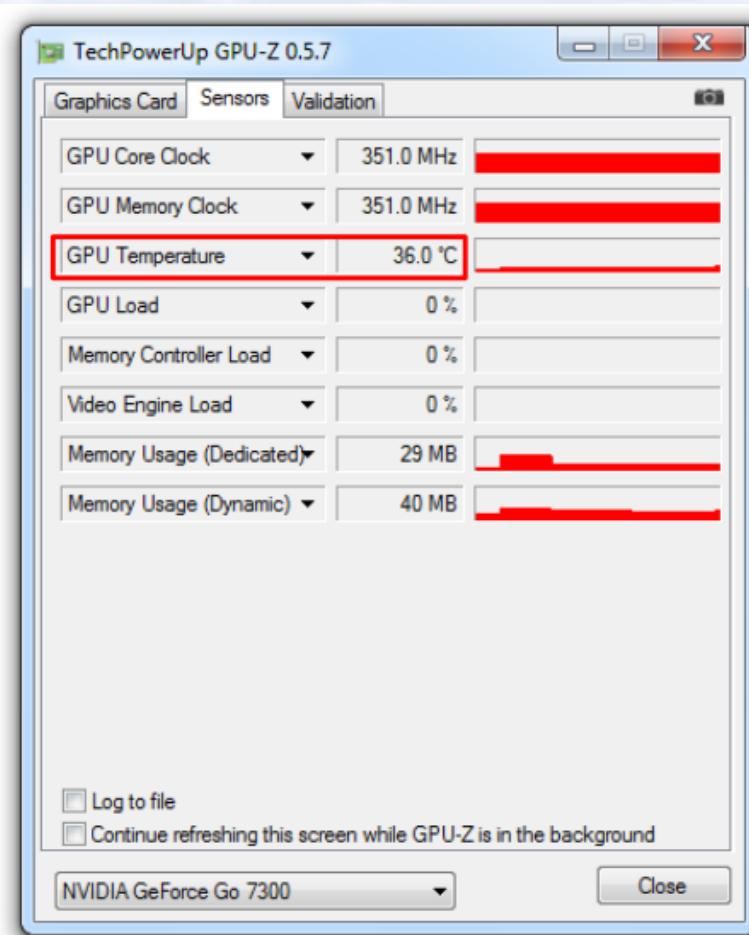
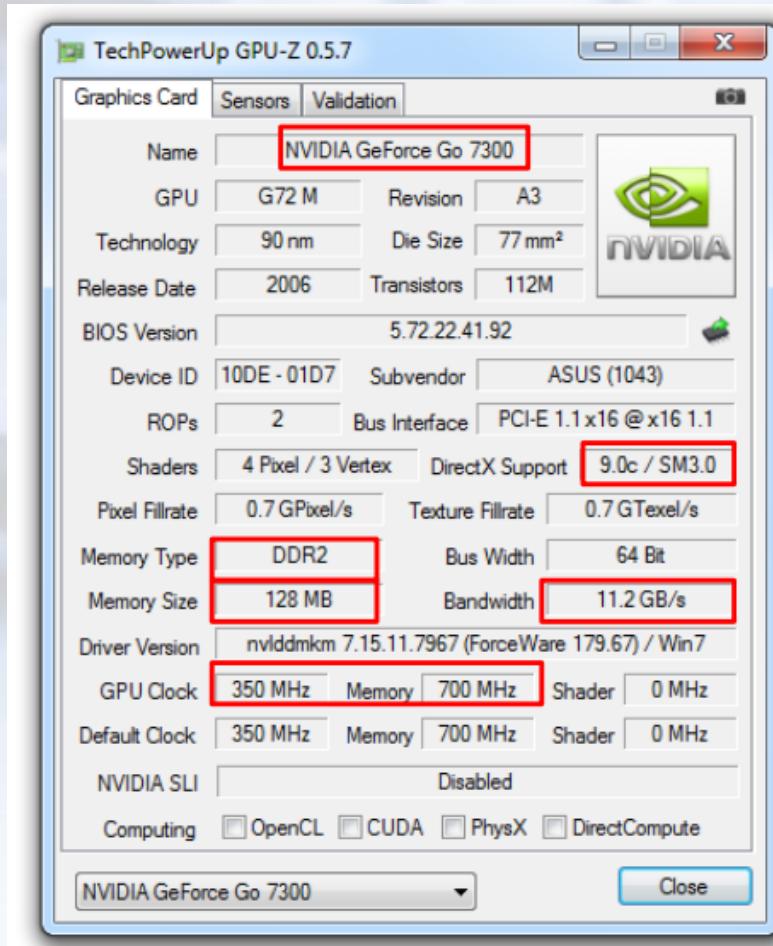
CPU-Z



GPU-Z

- GPU-Z zobrazí:
 - informace o aktuální i jiné grafické kartě v PC
 - verze BIOSU
 - verzi ovladačů
 - kdy byl čip uveden
 - kolik má tranzistorů
 - aktuální údaje o taktu paměti a GPU
 - teplotu
 - napájecí napětí a další
 - o procesoru vám řeknou podobné informace i jiné programy, ale o grafice to není tak jisté. GPU-Z nabízí absolutně vše!

GPU-Z



HWiNFO32 a HWiNFO64

- slovenský diagnostický program
- 3 verze – pro DOS, pro OS 32 bit a 64 bit
 - program nabízí podrobné informace o procesoru a grafice jako CPU-Z a GPU-Z
 - navíc máte vše sdruženo v jednom okně společně s informacemi o HDD, optické mechanice, RAM, základní desce nebo čipové sadě
 - lze zjistit i aktuální, nominální i maximální takt procesoru (při TurboBoost)

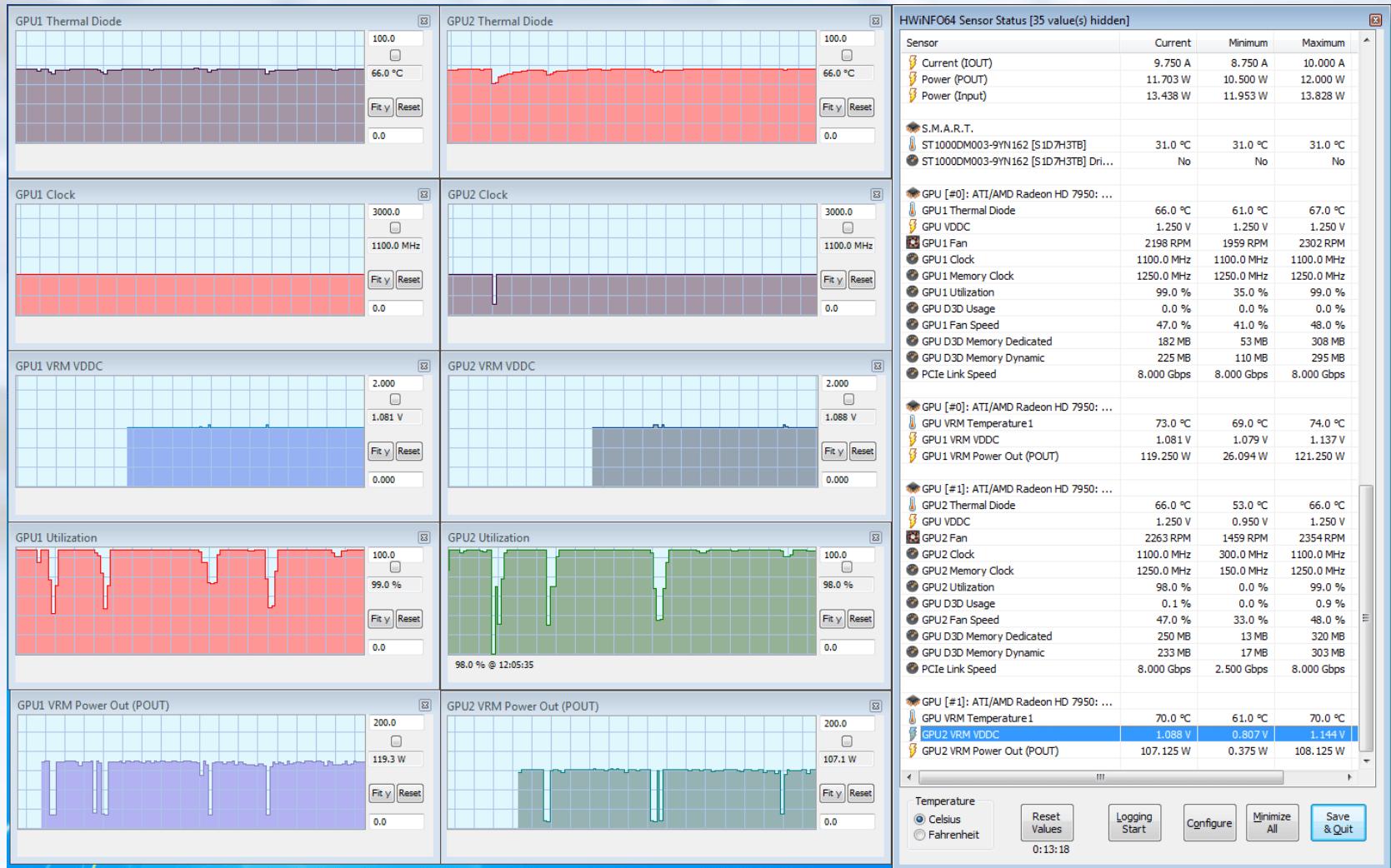
HWiNFO32 a HWiNFO64

- za velký klad lze považovat i čtení z vnitřních senzorů počítače:
 - teplota na jednotlivých jádrech procesoru
 - teploty jednotlivých komponent na desce
 - jednotlivá napájecí napětí
 - otáčky ventilátorů
 - teploty pevných disků a GPU
- vše lze zaznamenávat do souboru *.csv
- program sice informuje pouze o hardwaru, ale díky tomu je velmi přehledný

HWiNFO32 a HWiNFO64

- Licence: zdarma
- Instalace: NE
- www.hwinfo.com

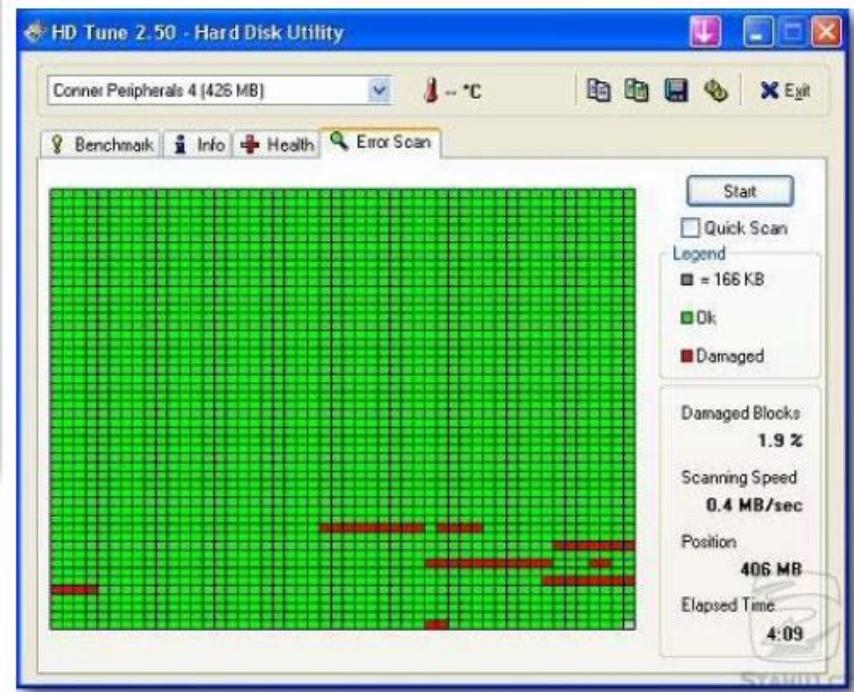
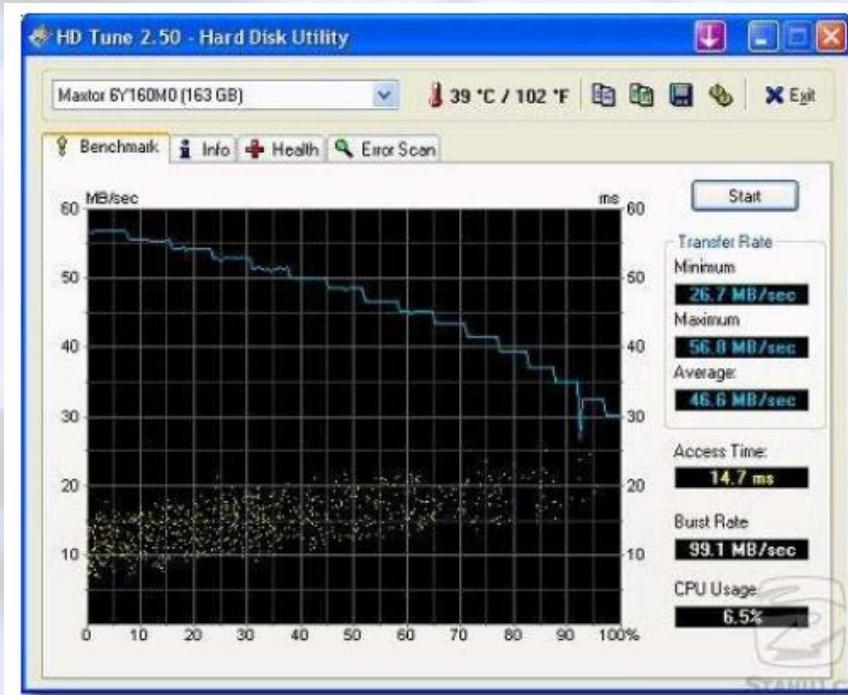
HWiNFO32 a HWiNFO64



HD Tune

- nástroj na monitorování pevného disku
 - obsahuje:
 - testovací část pro zjištění výkonu a porovnání s ostatními disky
 - testuje se přístupová doba, přenosová rychlosť a vytížení CPU
 - zobrazení pomocí přehledných grafů
 - pracuje i s funkcí S.M.A.R.T. – kondice pevného disku
 - možnost vyhledání chybných sektorů i v pamětech

HD Tune



Licence: zdarma
Instalace: ANO
www.hdtune.com

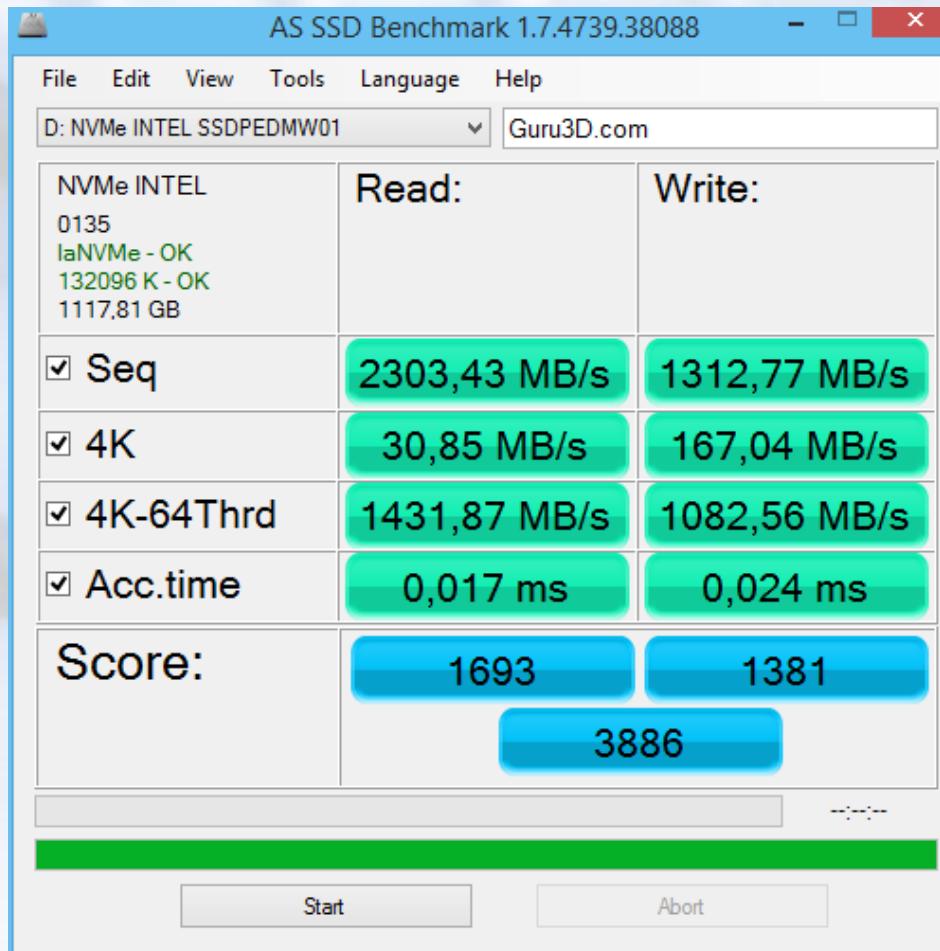
AS SSD BENCHMARK

- program jako jeden z mála dokáže správně otestovat SSD disk
 - zobrazené hodnoty jsou průměrem z mnoha měření:
 - rychlosť sekvenčního čtení a zápisu (rychlosť práce s velkými soubory)
 - 2 syntetické testy na náhodné čtení 4 kB souborů i na 64 vláknech
 - přístupová doba

AS SSD BENCHMARK

- komprese 1GB souboru – z grafu zjistíme minimální a maximální rychlosti při čtení a zápisu
- mezi praktické testy patří kopírování velkého ISO souboru, PC hry a velkého programu
- program informuje také o zarovnání disku a o ovladači řadiče
- výhodou je, že testy probíhají mimo OS pouze ve vyrovnávací paměti (kromě praktických testů)

AS SSD BENCHMARK



3D MARK



FPS: 22

FRAME: 1790

TIME: 1:04.40

 FUTUREMARK
CORPORATION

3D MARK

- nejpoužívanější program na testování výkonu grafických karet
- nabízí několik sekvencí z her, na kterých testuje určitou vlastnost grafické karty, každou oboduje a výsledkem je celkové skóre pro Vaši grafickou kartu
- dosažení nejvyššího počtu bodů se stalo jakýmsi „sportem“ a honbou za co nejvyšším výkonem grafické karty

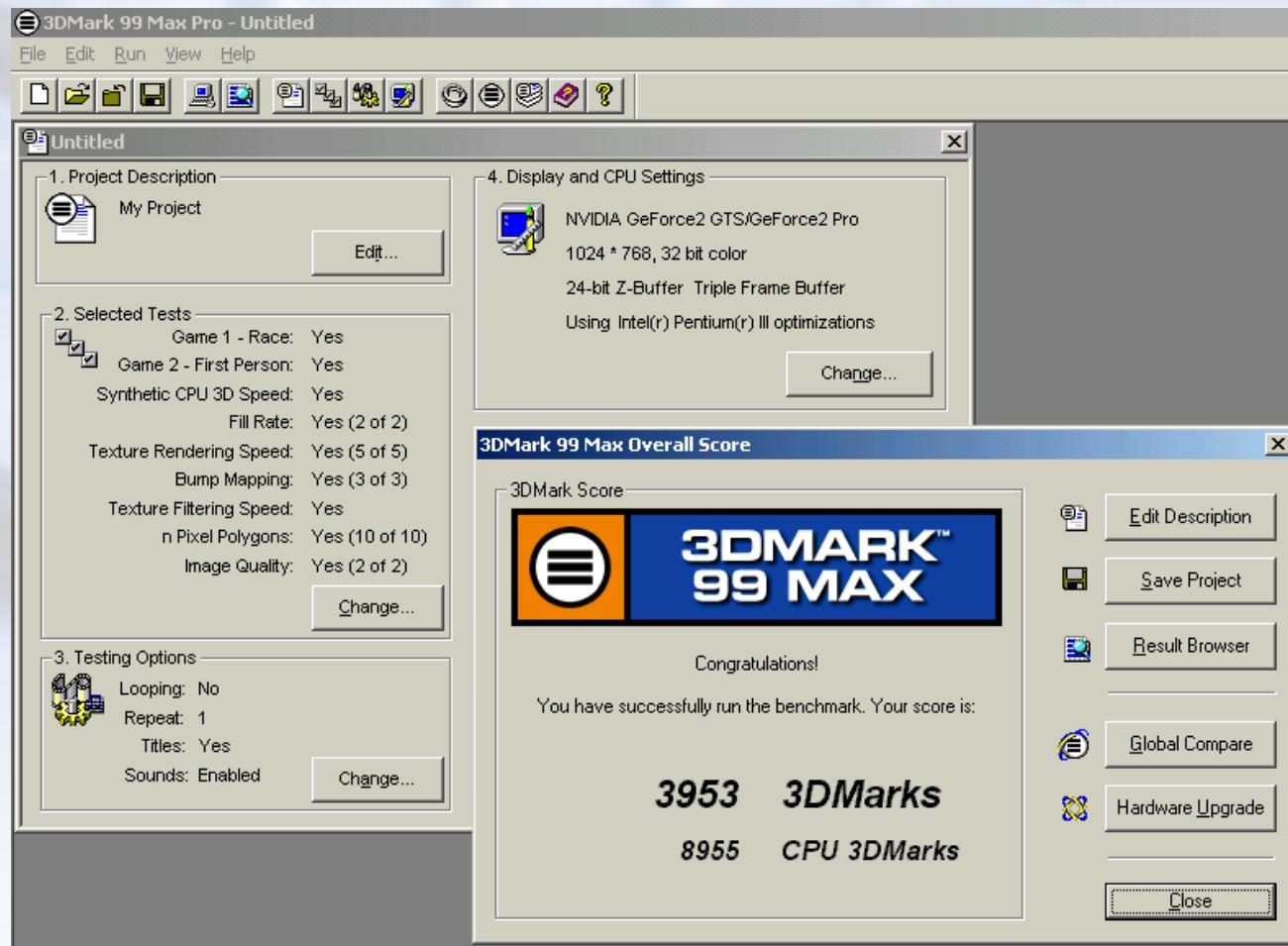
3D MARK

- 3D Mark 99, 3D Mark 99 MAX
 - první verze, která vyšla v roce 1998
 - od počátku vycházejí vždy 2 verze – shareware (zdarma) a Pro (možnost nastavení grafiky)
 - pro běžné použití stačila vždy verze zdarma, která byla uzamčena na rozlišení 1024x768 bez možnosti dalšího nastavení
 - tato verze běžela na enginu od Remedy (Max Payne)

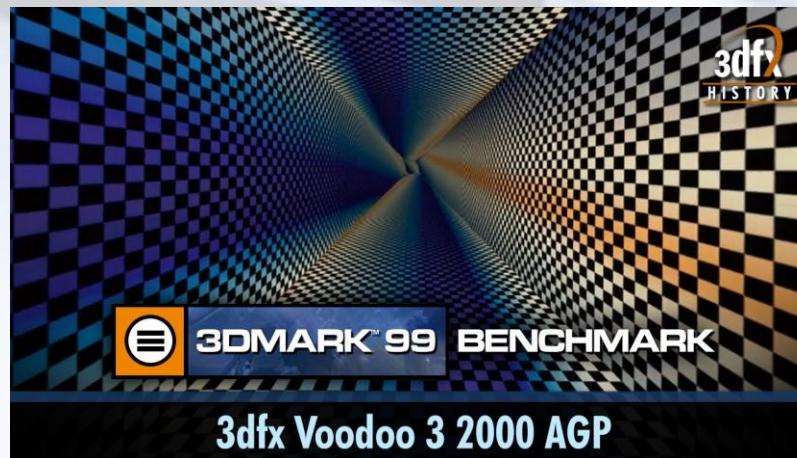
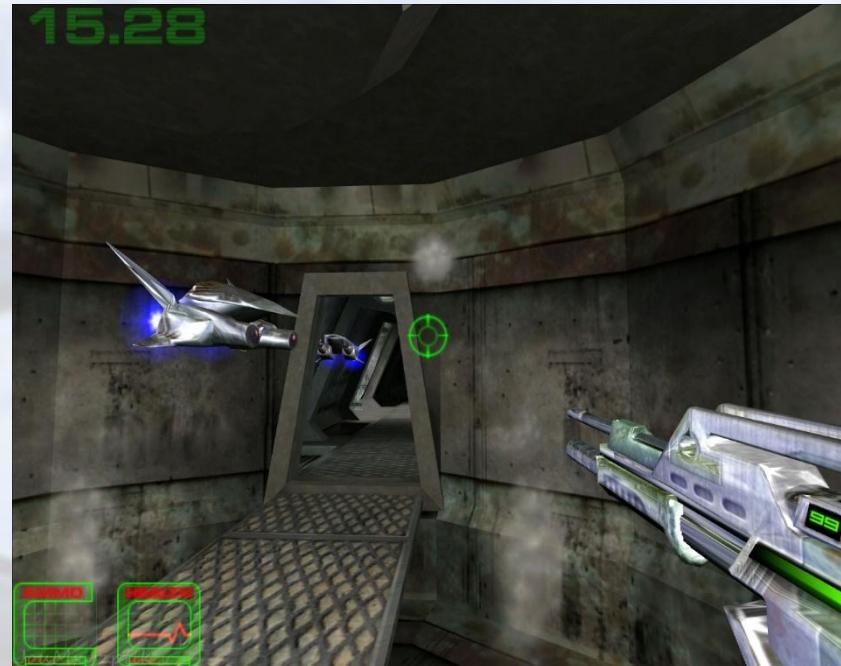
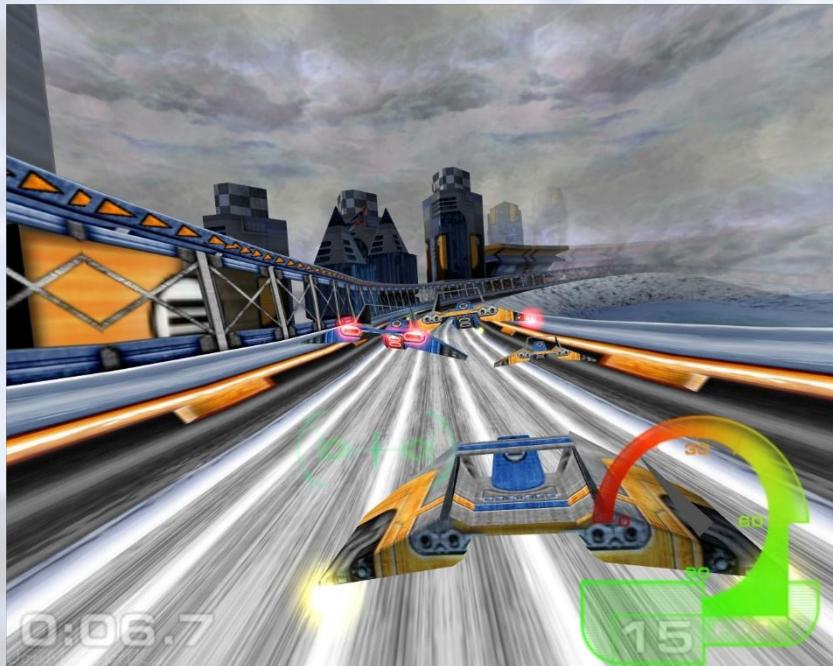
3D MARK

- podporovala DirectX 6, multitexturing, T&L
- již od této verze je součástí programu demo doplněné o zvuk, kde jste mohli vidět, co lze z počítače v té době „vyždímat“
- tato verze měla zanedbatelných 18 MB a spustitelná byla pouze na Windows 9x/Me
 - Licence: Shareware (Pro placená)
 - Instalace: ANO
 - www.futuremark.com

3D MARK



3D MARK



3D MARK

- 3D Mark 2000
 - s každou další verzí rozhraní DirectX přišla i nová verze 3D Marku
 - podpora DirectX 7, propracovanější demo, testy náročnější
 - velikost nepřesáhla 20MB, v současnosti již nejsou tyto verze ze strany výrobce podporovány

3D MARK



3DMark2000 Overall Score

3DMark Score

Congratulations!
You have successfully run the benchmark. Your score is:

29485 3D marks

View your result details with the Online ResultBrowser

[Online ResultBrowser](#)

Online ResultBrowser also gives you information on the best upgrade choices for your system.

Close



3D MARK

- 3D Mark 2001, SE
 - nejprve základní verze pro DirectX 8, později verze Second Edition pro rozšíření DirectX 8.1
 - objevila se tehdejší novinka – pixel a vertex shader
 - podmínka: RAM o velikosti min. 128 MB
 - herní testy byly přepracovány, pomyslnou třešničkou na dortu byl test Nature
 - v době uvedení 3D Marku byl tento test spustitelný pouze na jediné kartě – GeForce 3
 - velikost se zvedla na téměř 40 MB

3D MARK



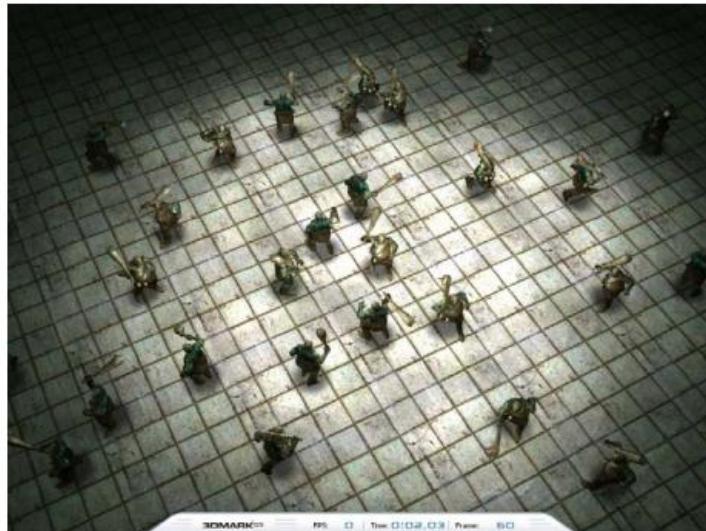
3D MARK

- 3D Mark 2003
 - po 2 letech se objevila velmi náročná verze testu, která měla 3 části:
 - první část běžela na starších grafikách a rozhraní DirectX 7 (bez nutnosti shaderů)
 - druhá část měl 2 herní testy běžící na DirectX 8
 - třetí část podporovala v té době nejnovější DirectX 9.0a (shadery verze 2.0)

3D MARK

- skutečným žroutem výkonu byl test z vesmírného prostředí, který měl napodobovat efekty v budoucí hře DOOM 3
- velikost instalátoru již byla 176 MB

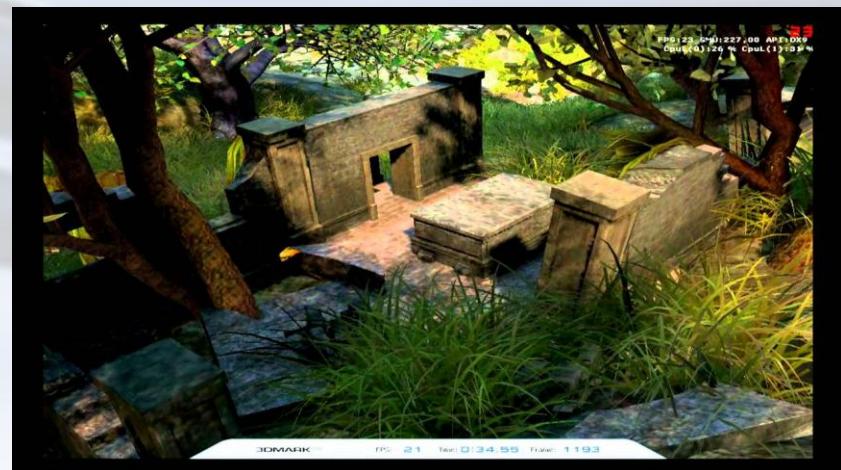
Vertex Shader



Pixel Shader 2.0



3D MARK



3D MARK

- 3D Mark 2005
 - verze podporující rozhraní DirectX 9.0c
 - všechny herní testy již vyžadují kartu s touto podporou a navíc minimálně 128MB graf. paměti
 - novinkou je, že příkazy pro shadery již nejsou napsány nízkoúrovňově -> je zkomplilováno více variant a test si pak vybere tu podle schopností GPU (tohoto využívá i Half-Life 2 a Far Cry)
 - velikost balíčku je 283 MB

3D MARK



3D MARK

- 3D Mark 2006
 - verze je podobná minulé variantě
 - podporuje rozhraní DirectX 9.0c
 - nové herní testy, více práci se stíny a světlem
 - podpora Shader Modelu 3.0
 - HDR (High Dynamic Range)
 - velikost balíčku je kolem 600 MB

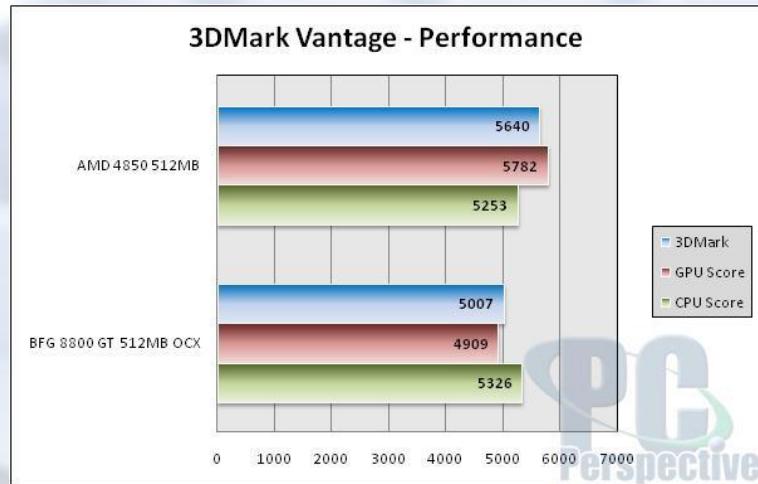
3D MARK



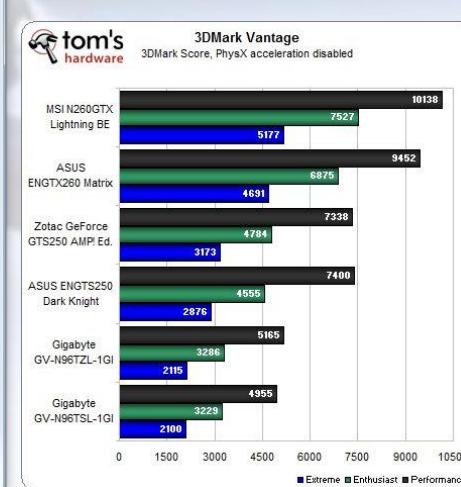
3D MARK

- 3D Mark Vantage
 - verze podporující plně DirectX 10, který je také nutný pro spuštěný testu
 - spustitelný od OS Windows Vista + Service Pack 1 výše
 - nutné je také připojení k internetu na zobrazení výsledků
 - Licence: Trial
 - Basic, Advanced, Professional – placené
 - Instalace: ANO

3D MARK



The screenshot shows the 3DMark Vantage software interface. On the left, there's a navigation menu with options like Main, Options, System Info, Results, Upgrade, and About. The main area is titled "TEST OPTIONS" and includes settings for Resolution (2560 x 1600), Multisample Count (1), Texture Filtering (Optimal), Maximum Anisotropy (1), Loop Count (1), and a Fixed Frame Rate of 0 FPS. To the right, there are sections for Texture Quality (Extreme), Shadow Shader Quality (Extreme), Shadow Resolution Quality (Extreme), Shader Quality (Extreme), Post Processing Scale (1:2), and various post-processing effects like Bloom, Streaks, and Motion Blur. At the bottom is a large blue button labeled "RUN BENCHMARK".



3D MARK

- 3D Mark 2011
 - verze podporující DirectX 11
 - Nejnižší rozlišení je pouze 720p
 - snaha o maximální realitu, hra světla a stínu
 - využití teselace (vytváření dodatečné geometrie ze stávajícího polygonálního modelu)
 - využití fyziky ve třetím testu, která je v poslední době hojně využívaná ve hrách

3D MARK



3DMark 11 Professional Edition

3DMARK¹¹
PROFESSIONAL EDITION

Basic Advanced Professional Results Help

Your 3DMark 11 Score

X638

Store, share and compare your result with thousands of others online.

View Result at 3DMark.com

Automatically view results at 3DMark.com

Result Details

Graphics Score	564	GT1	2.78
Physics Score	6262	GT2	2.86
Combined Score	764	GT3	2.91
	GT4	1.73	
	PT	19.88	
	CT	3.56	

Run Details

GPU	NVIDIA GeForce GT60M
CPU	Intel(R) Core(TM) i7-2630QM CPU @ 2.00GHz
Time	5/27/2011 2:58:34 PM

Load Save



3D MARK

- Po experimentech s názvy pojmenovala firma Futuremark nový benchmark nejjednodušeji, jak to šlo – 3DMark. Pod tímto označením se nově rozumí celý balík testů
- Nová verze má být multiplatformní, aby se dal „měřit“ výkon čehokoliv počínaje smartphony a konče výkonnými PC
- Kromě verze pro Windows by měla následovat i varianta pro Windows RT, Android a iOS

3D MARK

- 3DMark pro Windows je balíkem tří testů – Fire Strike, Cloud Gate a Ice Storm
 - první test je zaměřený na výpočty geometrie a osvětlení. Částice se vykreslují v polovičním rozlišení a je vypnuto jejich dynamické osvětlení
 - druhý test se soustředí na čáстicové efekty a simulace na GPU. Částice se vykreslují v plném rozlišení a aktivní je i jejich dynamické osvětlení

3D MARK

- Physics test
 - tento test se soustředí na schopnost hardwaru provádět fyzikální výpočty. Zátěž GPU je udržovaná na minimu
- Combined test
 - zatěžuje současně CPU a GPU. Zátěž GPU kombinuje prvky z prvního a druhého grafického testu, využívá teselaci, volumetrické osvětlení, simulaci částic, FFT Bloom a Depth of Field

3D MARK

3DMark Basic Edition

3DMARK

WELCOME TESTS CUSTOM RESULTS HELP

Run all tests >

Upgrade to 3DMark Advanced Edition

Run each test individually for faster benchmarking.

Upgrade Now >

Ice Storm
For mobile devices and entry-level PCs

Include demo **Run Ice Storm** >

Cloud Gate
For notebooks and home PCs

Include demo **Run Cloud Gate** >

Fire Strike
For high performance gaming PCs

Include demo Extreme **Run Fire Strike** >

How to use this test

Use Fire Strike to test the performance of dedicated gaming PCs and high-end computer components. Fire Strike uses a multi-threaded DirectX 11 engine to test DirectX 11 compatible hardware.

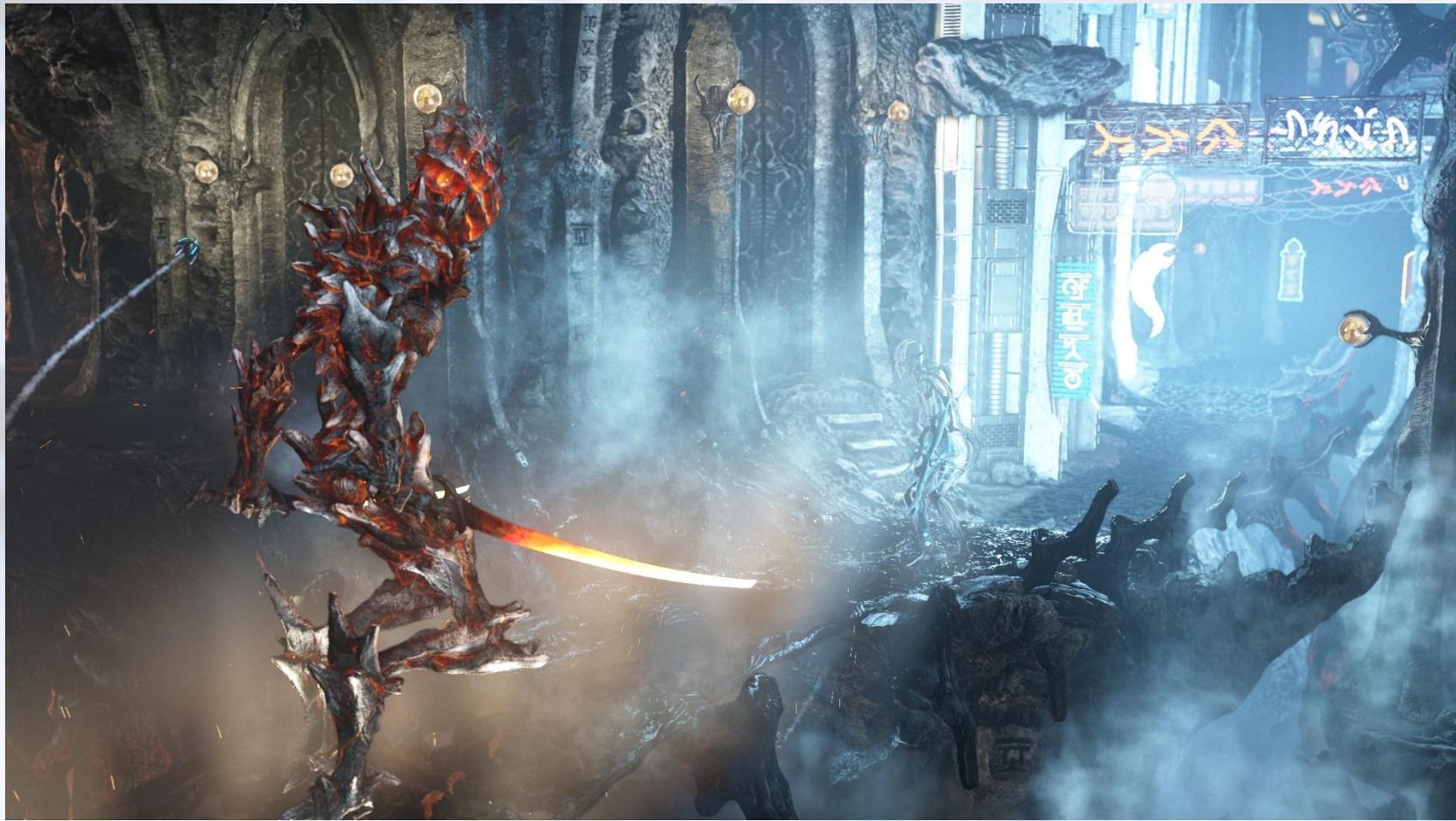
3DMark Advanced Edition includes an additional Extreme preset for high-end systems with multiple GPUs.

Test details

Graphics test part one has heavy tessellation and volumetric illumination. Part two features complex smoke simulation using compute shaders on the GPU and dynamic particle illumination. The physics test runs 32 parallel simulations of soft and rigid body physics on the CPU. The combined test includes tessellation, illumination, smoke simulation, particles, and post processing on the GPU, while the CPU runs 32 parallel physics simulations.

56

3D MARK



A TO JE PROTENTOKRÁT VŠE

