

PORADY

hardware

130-135

lokalizujemy i usuwamy najczęstsze usterki peceta 131
konfigurowanie ruterów – część II 134

software

136-141

VMware Server – konfiguracja i użycie 136
prezentacja szablonów w Windows Presentation Foundation 139

internet

142-143

manipulowanie treścią stron XHTML za pomocą JavaScript 142

tips & tricks

144-146

prawo

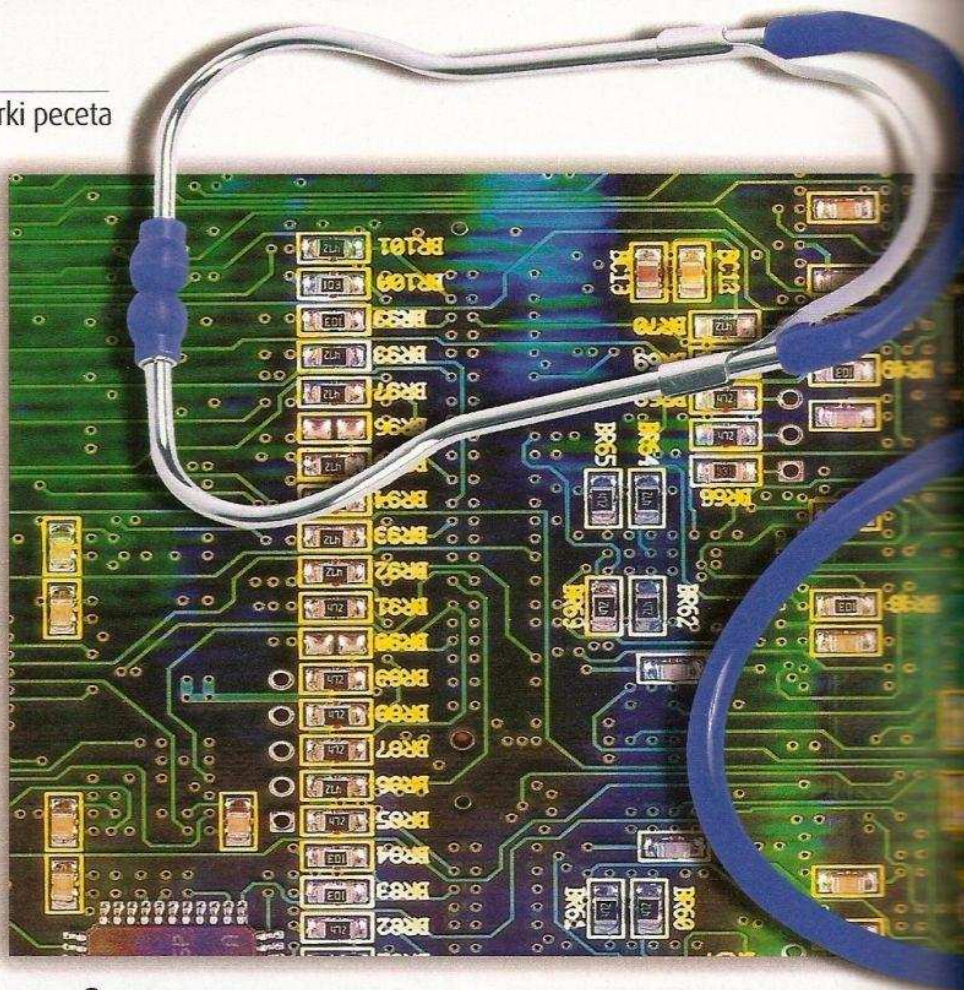
148-149

ochrona danych osobowych w internecie 148

Uwaga!

Do wykonania porad potrzebna jest podstawowa wiedza na temat działania komputera oraz usług w systemach Windows i Linux. Pamiętaj, że źle przeprowadzone czynności mogą spowodować trwałe uszkodzenie komputera. Wszelkie operacje wykonujesz na własną odpowiedzialność.

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: listy@nextmag.pl



Diagnoza peceta

Nie tylko stare komputery stwarzają problemy podczas pracy. Często zdarza się, że nawet nowe podzespoły nie są w pełni sprawne albo nieprawidłowo działają. Pokażemy, jakie usterki komponentów występują najczęściej, jak je wykryć i wyeliminować.

Komputer tak jak każde urządzenie czasem niespodziewanie odmawia posłuszeństwa. Jeśli już dojdzie do takiej sytuacji, w większości przypadków można samemu spróbować poradzić sobie z problemem.

Zdecydowanie najgorszym dla użytkownika przypadkiem awarii jest brak jakiegokolwiek reakcji przy próbie uruchomienia maszyny. Cisza i czarny ekran monitora oznacza najczęściej konieczność sprawdzenia po kolei wszystkich podzespołów, aby znaleźć winowajcę. Do tego potrzebny jest jednak drugi komplet podzespołów, czasami nie warto więc pozbywać się pochopnie starych komponentów. Na szczęście taka sytuacja nie zdarza się często, zaś inteligentne komponenty mogą zawczasu ostrzec nas przed nadchodzącą katastrofą. Najważniejsze to w porę zauważyć te sygnały.

Symptomami zbliżającej się awarii mogą być incydentalne, lecz regularne przypadki zawieszania się systemu, niepokojące, nienaturalne dla peceta dźwięki dochodzące z wnętrza obudowy, znikające lub uszkodzone pliki,

a także komunikaty programów diagnostycznych informujące o zbyt wysokiej temperaturze lub innych niepokojących odczytach.

Pamięć RAM

Niestety, nawet najlepsi producenci nie są w stanie uniknąć wadliwych produktów, a te całkiem sprawne psują się po pewnym czasie. Na szczęście istnieje bardzo prosty sposób na sprawdzenie, czy nasz egzemplarz jest w pełni sprawny. W tym celu należy posłużyć się jedną z kilku darmowych aplikacji sprawdzających RAM, komórka po komórce. Wprawdzie BIOS komputera zaraz po uruchomieniu powinien testuje pamięć, jednak nie jest w stanie wykryć większości drobnych usterek. Dodaj-

■ PRAKTYCZNE INFORMACJE

Czas wykonania	10-50 minut
Stopień trudności	łatwy ■■■■■ trudny
Niezbędne elementy	Śrubokręt, GoldMemory, Memtest86+ [2], Prime95 [2], SpeedFan, HD Tune [1], Artifact Tester [2]

[1] płyta DVD dział Dodatki [2] płyta DVD dział Power user



ustawić standardowe parametry pracy wszystkich podzespołów. Jakikolwiek nadtaktowanie może być przyczyną pojawienia się błędów. Warto również zwrócić uwagę na automatyczne ustawienie timingów poprzez SPD (Serial Presence Detect), które nie zawsze działa poprawnie. Zweryfikujmy je z danymi technicznymi podanymi przez producenta modułu. Sam test jest procedurą dość czasochłonną, uzależnioną od ilości pamięci oraz szybkości samej maszyny. Jeden cykl trwa średnio godzinę, jednak nie daje stuprocentowej pewności. Dopiero kilkakrotne sprawdzenie dobrze wygranego układu daje wiarygodną ocenę jego sprawności.

Procesor

Jest to najmniej awaryjny element. Pracując ze swoją nominalną prędkością oraz odpowiednim chłodzeniem, będzie nam z pewnością służył przez wiele lat. Jedynie nieudolny montaż (ukruszenie rdzenia lub ułamanie nóżki w starszych modelach) może zepsuć CPU. Zagrożeniem jest jednak kiepskiej jakości zasilacz lub nieświadomy swoich czynów overclocker. Czasami zdarzają się błędy już podczas projektowania i produkcji danego układu, co skutkuje zwracaniem błędnych wyników w określonych przypadkach. Jest to jednak usterka, której nie wykryjemy domowymi sposobami i która najczęściej nie wpływa na normalne użytkowanie peceta.

Jedynym sposobem sprawdzenia, czy procesor działa stabilnie, jest poddanie go tzw. testom obciążeniowym. Możemy w tym celu wykorzystać wymagające aplikacje czy gry, popularne benchmarki pokroju 3DMarka lub PCMarka, a także te napisane specjalnie w celu wyciśnięcia z CPU największej wydajności. Przykładem takiego programu jest bardzo popularny Prime95, katujący procesor obliczeniami arytmetycznymi. Aby wynik pomiaru był wiarygodny, test powinien trwać dość długo, nawet dobę. Jeśli po takim czasie komputer działa poprawnie, możemy uznać, że wszystko jest OK. W wypadku zawieszania się lub in-

CR2032 miesza w BIOS-ie

Ten mały i niepozorny element znajdujący się na każdej płycie głównej to 3-woltowa, litowa bateria, której zadaniem jest podtrzymywanie zawartości pamięci CMOS. Energia baterii kiedyś przestaje być wystarczająca, a wtedy komputer może stracić ustawienia w CMOS. Od niegroźnych zmian w kalendarzu i zegarze, aż po niemożność uruchomienia peceta. Zazwyczaj trudno wpaść na to, że winowajcą jest to niewielkie źródło energii.

nych nieprawidłowości w pierwszej kolejności należy sprawdzić poprawność zamontowania układu chłodzącego wraz z pastą termoprzewodzącą, której właściwości z czasem mogą ulec drastycznemu pogorszeniu.

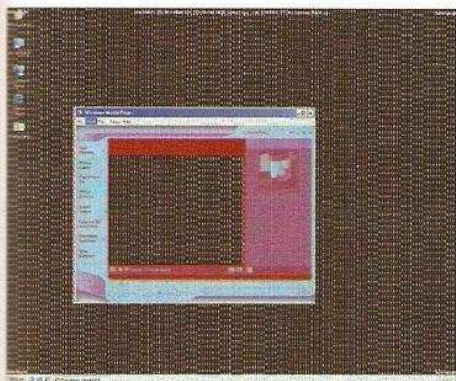
Płyta główna

Jedną z największych wad, a zarazem najsłabszym ogniwem są tutaj kondensatory elektrolityczne. Ich krótki żywot oraz mała odporność na wysokie temperatury powodują wiele awarii, niestabilną pracę i może doprowadzić do uszkodzenia innych komponentów. Kondensatory – zanim przestaną działać – puchną i z czasem dochodzi do wycieku elektrolitu. Łatwo tę usterkę zauważyć, dokonując oględzin płyty. Podejrzane elementy należy jak najszybciej wymienić w serwisie lub przy odrobini umiejętności we własnym zakresie. Koszt samych kondensatorów jest znikomy. Znacznie spokojniej mogą spać posiadacze nowoczesnych płyt np. firmy Gigabyte, która jako pierwsza zastosowała kondensatory polimerowe pozbawione wspomnianych wad. Ich trwałość jest tak duża, że prędzej kilka razy zmienimy płytę główną.

Kolejnym przykładem możliwej usterki płyty głównej jest uszkodzenie mechaniczne. Ułamany pin, pęknięte gniazdo czy złamany zacpek zauważymy bez trudu. Gorzej, jeśli uszkodzeniu uległa delikatna struktura ścieżek biegnących na powierzchni oraz we wnętrzu płytki PCB (Printed Circuit Board). Wbrew

kowo test odbywa się kilka sekund po uruchomieniu peceta, a wtedy moduły są jeszcze zimne i mniej podatne na błędy.

Jeden z dwóch najbardziej popularnych programów do testowania RAM-u to GoldMemory lub Memtest86+. Obie aplikacje działają w środowisku freeDOS (jak uruchomić komputer z kłucza USB z FreeDOS-em, pisaliśmy w numerze 3/2008 na s. 133) ze względu na konieczność zwolnienia jak największej przestrzeni pamięci podczas analizy oraz wykluczenie błędów powodowanych przez system operacyjny i zainstalowane w nim programy. Podstawowa konfiguracja obu aplikacji zapewnia wysoki poziom skuteczności. Zanim jednak przejdziemy do testu, należy w BIOS-ie



Mimo trwałego uszkodzenia części komórek pamięci RAM, na płycie głównej lub na karcie pamięci, pecet może niekiedy funkcjonować w ograniczonym stopniu.

GoldMemory v6.92 - PC Memory Diagnostic Tests - (c) 1993,2005 MICHAL TULACEK					
0:09:40	39%	THOROUGH Test Mode	Memory Size	255 MB	
Pass Count	0		Benchmark	1334 MB/s	
Status	FAILED		Sound Alarm	Disabled	
Errors	4273	Current Test 284/711	Report File	GM_RPT	
		Date & Time	07/16/2005	08:00	
0:09:12/8	026CB5C8	-----x--xx--	5E6DA259	5EF7A259	ED
0:09:12/8	026E35C8	-----xxx--x	2B96D56D	2BF7D56D	ED
0:09:12/8	026EB5C8	-----x-x-x-	975485E7	978085E7	ED
0:09:12/8	027C35C8	-----x-xx-	B9E79E58	B9BF9E58	ED
0:09:12/8	027CB5C8	-----x-x-	E04F6975	E01F6975	ED
0:09:12/8	027E35C8	-----x-xxx-	9D7B9C89	9D3F9C89	ED
0:09:12/8	027EB5C8	-----x-x-	6EBBA259	6E9FA259	ED
0:09:12/8	026C35D8	-----xxxxxx-	8AF96F7E	8A876F7E	ED
0:09:12/8	026CB5D8	-----xxx-xxx-	8D487CB7	8D377CB7	ED
Error(s) View Mode History					
View/History Page 104/256					
[Press 'A' to Disable Alarm & Continue...]					

Procedura dokładnego sprawdzania pamięci za pomocą programu GoldMemory jest długotrwała, jednak umożliwia wykrycie nawet drobnych usterek kości RAM.

BIOS ma głos

Dzięki zaimplementowanej w naszych komputerach procedurze POST (Power-On Self-Test), przeprowadzającej kilkanaście testów zanim zacznie być ładowany system operacyjny, możemy się dowiedzieć, czy wszystkie podzespoły działają poprawnie. Może się zdarzyć, że już kilka sekund po uruchomieniu peceta usłyszymy kilka tajemniczych dźwięków świadczących o wykrytej nieprawidłowości. Nie musi to oczywiście oznaczać, że któryś z komponentów uległ fizycznemu uszkodzeniu. Możliwe, że w składanym właśnie komputerze zapomnieliśmy umieścić moduły pamięci lub karta graficzna nie jest dobrze osadzona w gnieździe. Interpretację sygnałów znajdziemy w instrukcji do płyty głównej lub w internecie. Niestety, każdy z producentów BIOS-u stosuje inne sygnały, więc musimy znaleźć instrukcję dotyczącą naszego. Jedynym wspólnym sygnałem jest pojedyncze BEEP mówiące nam, że wszystko jest OK.

pozorem o taki wypadek nietrudno. Wystarczy, że do środka komputera wpadnie nam śrubokręt lub podczas montażu karty rozszerzeń zahaczmy metalowym panelem o powierzchnię. W znalezieniu takiego uszkodzenia pomocna może się okazać lupa, a ewentualną naprawę lepiej powierzyć specjalście.

Typowe wady i sposoby ich diagnozowania

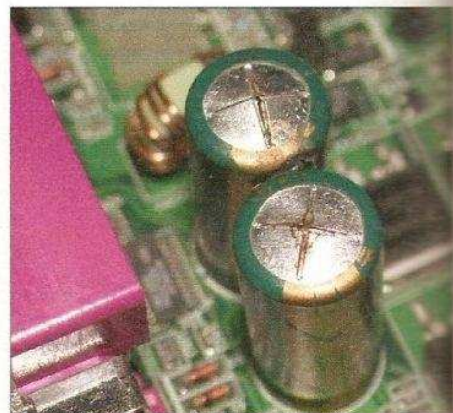
Podzespół	Najczęstsze objawy uszkodzenia	Najczęstsze powody niepoprawnej pracy	Metoda diagnozowania/usuwania awarii
RAM	Zawieszanie się systemu, niemożność zainstalowania systemu operacyjnego, błędy w generowanym obrazie.	Niepoprawnie zainstalowany moduł, zastosowanie niekompatybilnych modułów wielu producentów.	Sprawdzenie każdego modułu, zmiana wykorzystywanego gniazda na inne w razie niepowodzenia.
Procesor	Brak możliwości uruchomienia komputera oraz zawieszanie się systemu.	Niepoprawny montaż w podstawie, źle zamontowany lub mało wydajny układ chłodzenia, błędna konfiguracja BIOS-u. BIOS nie obsługuje zainstalowanego modelu procesora.	Sprawdzenie poprawności montażu elementów, aktualizacja BIOS-u, poprawa chłodzenia.
Płyta główna	Niestabilna praca komputera, brak możliwości jego uruchomienia, niedziałający jeden z elementów, np. układ dźwiękowy lub port komunikacyjny.	Montaż w obudowie bez użycia kołków dystansowych – uruchomienie tak zbudowanego zestawu zawsze się kończy tragicznie.	Sprawdzenie poprawności podłączenia kabli zasilających. Często zapomina się o dodatkowym zasilaniu procesora lub karty graficznej. Praktycznie wszystkie nowe płyty wymagają 24-pinowego zasilania (ATX 2.x).
Dysk twardy	Błędy podczas odczytu i zapisu, znikające lub nieczytelne pliki, metaliczne odgłosy, wolna praca, niewykrywanie napędu przez BIOS i/lub system.	Dyski twarde są czułe na niestabilne zasilanie. Niewydolny lub niskiej jakości zasilacz może powodować niepoprawną pracę lub nawet uszkodzenie urządzenia.	Jeśli na powierzchni naszego dysku znajduje się uszkodzony sektor lub większa ich liczba, a pełne formatowanie nie zmienia tego stanu rzeczy, możemy spróbować przeprowadzić tzw. zerowanie za pomocą oprogramowania dostarczanego przez producenta napędu.
Karta graficzna	Błędy w wyświetlanym obrazie, zawieszanie się komputera szczególnie podczas wyťažonej pracy w trybie 3D.	Wgrany zmodyfikowany BIOS lub BIOS przeznaczony do innego modelu, źle zamontowany układ chłodzenia.	Jeżeli po aktualizacji firmware'u, urządzenie nadal nie chce się uruchomić, możemy wykorzystać inną kartę przeznaczoną do gniazda PCI do uruchomienia komputera i wówczas ponownie zaprogramować BIOS naszej grafiki.
Napęd optyczny	Błędy podczas odczytu i zapisu danych, nierozpoznanie nośników.	Uszkodzony przewód sygnałowy, nieprawidłowości podczas aktualizacji firmware'u.	Czasem za niepoprawną pracę napędu odpowiada uszkodzony sterownik ASPI lub wyłączony tryb DMA. W takim przypadku usuwamy napęd w menedżerze urządzeń i ponownie go instalujemy.

Dysk twardy

Dysk twardy tylko z nazwy może się kojarzyć z czymś bardzo wytrzymałym. Tak naprawdę to bardzo kruche i czułe urządzenie mechaniczne. Jest to jeden z tych elementów komputera, które najczęściej ulegają awarii. Szkodzą mu nie tylko upadki i uderzenia, ale także zbyt wysoka temperatura.

Kiedy z wnętrza tego elementu zaczynają znieznaka dochodzić metaliczne odgłosy lub stukot, najczęściej jest już za późno na uratowanie wszystkich danych. Najgorsza sytuacja jest wtedy, gdy w pewnym momencie napęd całkowicie odmówi współpracy i/lub zniknie z systemu. Warto więc co jakiś czas posłużyć się wbudowanym we wszystkich współczesnych twardzielach systemem S.M.A.R.T. oraz specjalnym oprogramowaniem dostarczanym przez producentów, pozwalającym oszacować stan urządzenia.

S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) to monitor podstawowych parametrów dysku, którego wskazania mogą sugerować zbliżającą się katastrofę. Szczególnie użyteczny jest parametr Reallocated Sector Count, który informuje nas o liczbie błędnych sektorów zastąpionych przez sprawne, zaczerpnięte z puli zapasowej. Lawinowe narastanie tej wartości nieuchronnie świadczy o zbliżającym się końcu i powinno



Spuchnięte kondensatory łatwo wykryć gołym okiem. Ich szybka wymiana uchroni nasz komputer przed awarią.

nas zachęcić do jak najszybszego backupu danych. Następnymi ważnymi parametrami są Seek Error Rate oraz Seek Time Performance. Gdy pogarszają się ich indeksy, możemy mówić o zbliżającej się usterce mechanizmów odczytujących, czyli tzw. głowic. Wydłużające się czasy ich pozycjonowania to znak, że dzieje się coś niedobrego. O błahej i łatwej do usunięcia usterce informuje nas wartość parametru UltraDMA CRC Error Count. Często oznacza on wadliwy lub źle zamocowany przewód sygnałowy. Niestety skuteczność mechanizmu S.M.A.R.T. jest daleka od ideału i pozwala na wykrycie mniej niż 1/3 zbliżających się awarii, generując przy tym sporą liczbę fałszywych alarmów. Do odczytu parametrów S.M.A.R.T. służy wiele dostępnych w sieci aplikacji, których przykładem jest SpeedFan.

Po zakupie nowego lub używanego dysku warto również przeskanować jego powierzchnię pod kątem niedających się relokować, błędnych sektorów. W tym celu możemy posłużyć się aplikacją HD Tune lub narzędziem producenta dysku. Np. dla napędów firmy Seagate jest to program SeaTools, który sprawdza nie tylko powierzchnię, ale także inne parametry serwisowe. Program ten, podobnie jak w wypadku innych narzędzi dyskowych, jest dostępny na stronie WWW producenta.

Karta graficzna

Karta graficzna to taki element komputera, na który zwracamy szczególną uwagę, jeśli ma nam służyć do zabawy najnowszymi grami. Poważne uszkodzenie tego elementu pozbawi nas możliwości korzystania z komputera, chyba że umiemy obsługiwać go z zamkniętymi oczami. Ponieważ jest to jeden z najczęściej potłuczanych elementów, a zdarza się, że nawet fabrycznie ustawione parametry pracy oscylują na granicy termicznej wytrzymałości, łatwo może dojść do uszkodzenia procesora graficznego lub pamięci. Szczególnie czułe są modele z pasywnym chłodzeniem, dla których wskazane jest zapewnienie dobrego obiegu powietrza wewnątrz obudowy.

Złośliwe piksele

Większość obecnie sprzedawanych monitorów LCD podlega drugiej klasie normy ISO 13406-2, określającej dopuszczalną liczbę uszkodzonych pikseli, nawet w przypadku nowego panelu. Użytkownicy często czują się oszukani, stwierdzając obecność nieproszonego gościa na nowo zakupionym ekranie. Warto więc wybrać się do zaprzyjaźnionego sklepu, zabierając ze sobą niewielką aplikację pomagającą zlokalizować wady matrycy. Dzięki temu unikniemy rozczarowania po podłączeniu nowego nabytku w domowym zaciszu. Nieczynny piksel może się jednak pojawić w każdej chwili. Więcej o naprawie matrycy LCD pisaliśmy w NEXT 2/2008 ■ 126

Częstej awarii, którą jest uszkodzenie układów pamięci, niestety nie zdiagnozujemy w tak prosty sposób jak RAM komputera. Jej uszkodzenie zazwyczaj nie powoduje zawieszania się systemu, a jedynym widocznym objawem są błędy w wyświetlanym obrazie, czyli tzw. artefakty. Jeśli uszkodzenie nie jest duże, mogą one ograniczać się do pojedynczych pikseli, co jest trudne do zauważenia. Jeśli podczas normalne-



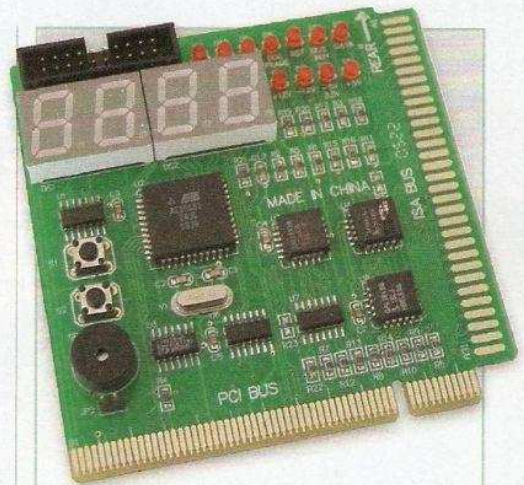
Tak wyglądający obraz w grze może sugerować uszkodzenie lub przegrzanie karty. Może to jednak być tylko wina źle napisanych sterowników.

go użytkowania komputera (tryb 2D) zauważymy niepokojące objawy, świadczyć to będzie raczej o fizycznym uszkodzeniu niż o przegrzewających się kościach. Natomiast pojawienie się artefaktów w czasie zabawy w trybie 3D, szczególnie po dłuższym czasie, oznacza najprawdopodobniej przegrzewanie się układów. Dla pewności możemy dodatkowo posiłkować się specjalną aplikacją o nazwie Artifact Tester. Oferuje ona kilka testów pozwalających wychwycić pojawiające się błędy. Jeśli w trybie 2D obraz jest poprawny, a program generuje artefakty, zazwyczaj wystarczy zapewnić lepsze chłodzenie układom pamięci lub zmniejszyć prędkość ich taktowania.

Processor GPU podobnie jak CPU niezwykle rzadko ulega awarii. Natomiast zbyt gorący z powodu np. awarii wentylatora lub przetaktowania często doprowadza do całkowitego zawieszenia systemu. Jego poprawność działania testujemy podobnie jak CPU, jednak w tym wypadku używamy aplikacji mocno absorbującej pracę GPU. Świetnie nadają się do tego najnowsze gry lub uruchomiony w pętli graficzny benchmark. Jeśli nasza karta graficzna nie wyświetla żadnego obrazu, jedynym sposobem diagnozy jest przełożenie jej do innego komputera i sprawdzenie, czy usterką nie jest np. uszkodzony układ zasilania. Jeśli ekran w innym komputerze też będzie czarny, pozostaje nam tylko zwrócić się o pomoc do serwisu.

Optyczne frustracje

Napędy optyczne to jeden z najtańszych i zarazem najczęściej ulegający awarii sprzęt komputerowy. Najważniejszy ich element, dioda laserowa, pracuje średnio dwa lata, po czym często się psuje. Oprócz niskiej jakości diody przyczyną problemów z odczytem płyt jest też praca w zanieczyszczonym środowisku. W naszym kraju szczególnie niekorzystne warunki dla napędów panują np. w niektórych rejonach Śląska.



Zamiast liczyć dźwięki, lepiej sprawdzić numer kodu błędu. Do tego potrzebna jest specjalna karta diagnostyczna z wyświetlaczem.

Pierwsze objawy mogące sugerować, że dzieje się coś niedobrego, to błędy występujące podczas zapisu nośników. W czasie wypalania danych potrzebna jest znacznie silniejsza moc wiązki laserowej, dlatego podczas tego procesu problemy pojawiają się najszybciej. Zwłaszcza w przypadku płyt CD/DVD-RW.

Kolejnym niepokojącym objawem są kłopoty z rozpoznawaniem nagranych nośników oraz błędy podczas odczytu danych. Wszystkie niezbędne testy możemy przeprowadzić za pomocą aplikacji Nero DiscSpeed. Pojawienie się powyższych symptomów nie zawsze oznacza najgorsze. Powodem może być również zanieczyszczenie soczewki lub uszkodzony firmware napędu. Pierwszy element bez większych problemów oczyścimy czystym spirytusem lub specjalnym preparatem, a wewnętrzne oprogramowanie możemy nadpisać, najlepiej najnowszą wersją pobraną ze strony producenta.

Oceń artykuł na stronie nextmag.pl/ocena/080438

Next
magazyn komputerowy

- poznaj nowości ze świata IT
- podziel się swoją wiedzą na forum
- podyskutuj o wydaniach NEXT



www.nextmag.pl