

Diagnostyka peceta

odwiedzić witrynę <http://www.bioscentral.com/>. Znajdziemy tam sekcje poświęcone kodom błędów generowanych przez BIOS-y różnych producentów – niekoniecznie tych mniej znanych, ale rzadziej spotykanych w Polsce.

Jeszcze jedna uwaga: czasami jako sposób rozwiązania problemu podajemy wymianę płyty głównej. Na szczęście nie za-

wsze jest to konieczne. Jeżeli np. szwankuje kontroler klawiatury, to niejednokrotnie można spróbować go wymienić bez wydawania pieniędzy na całą płytę.

Mięknący twardziel

Przyjmijmy, że nasza maszyna startuje bez większych problemów. I że moglibyśmy być zadowoleni z peceta, gdyby nie pojawiające się co pewien czas komunikaty o niemożności odczytania któregoś pliku.

Może to oznaczać, że ostatnio nie chciało nam się wydawać komendy Start | Zamknij system i do wyłączania

„blaszaka” używaliśmy tylko przycisku Power. Na wszelki wypadek sprawdzmy, odłączmy i ponownie podepnijmy taśmy łączące dysk z komputerem. Czasami właśnie one są odpowiedzialne za problemy z zapisem i odczytem. Ponadto spróbujmy uaktywnić funkcję S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology). Dzięki temu uzyskamy sporo informacji o kondycji napędu.

Kłopoty z plikami powinny nas też skłonić do uważnego posłuchania dysku twardego – jeżeli okaże się, że wydaje on podczas pracy podejrzane dźwięki (świsty, rżężenia), to musimy uruchomić oprogramowanie do diagnozowania „twardziela”.

Sektor po sektorze

Najpierw sięgnijmy po Data Advisora 5.0. Jego próbną, działającą przez 30 dni wersję

Phoenix BIOS – dźwiękowe kody błędów

Sygnał	Znaczenie	Rozwiązanie
1-1-2 Niski ton 1-1-2	Błąd procesora	Sprawdź mocowanie CPU.
1-1-3	Nierozpoznany błąd płyty głównej	Prawdopodobna konieczność wymiany płyty głównej.
1-1-3	Błąd zapisu/odczytu pamięci CMOS lub zegara systemowego	Wymień pamięć CMOS lub zegar.
Niski ton 1-1-3	Błąd pamięci CMOS	Wymień pamięć CMOS.
1-1-4	Błąd parzystości pamięci ROM	Prawdopodobnie uszkodzona jest pamięć EEPROM zawierająca BIOS. Odkurz ją lub wymień na sprawną.
1-2-1	Uszkodzony zegar układu sterownika przerwań	Prawdopodobna konieczność wymiany płyty głównej.
1-2-2	Błąd kontrolera DMA	Prawdopodobna konieczność wymiany płyty głównej.
1-2-3	Błąd kontrolera DMA	Prawdopodobna konieczność wymiany płyty głównej.
1-3-1	Problemy z odświeżaniem pamięci RAM	Wymij i ponownie włóż moduły pamięci.
1-3-2	Nieudana próba zainicjowania testu RAM	Wymij i ponownie włóż moduły pamięci.
1-3-3	Błąd pierwszego banku pamięci RAM	Wymij i ponownie włóż moduł pamięci.
1-3-4	Błąd pamięci w pierwszym segmencie (64 KB)	Wymij i ponownie włóż moduły pamięci.
1-4-1	Błąd linii adresowej pamięci	Wymiana pamięci lub płyty głównej.
1-4-2	Błąd parzystości pamięci	Wymij i ponownie włóż moduły pamięci.
1-4-3	Błąd magistrali EISA	Wymiana płyty głównej.
1-4-4	Błąd magistrali EISA	Wymiana płyty głównej.
2-1-1	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-1-2	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-1-3	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-1-4	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-2-1	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-2-2	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-2-3	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-2-4	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-3-1	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-3-2	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-3-3	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-3-4	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-4-1	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-4-2	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-4-3	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
2-4-4	Błąd pamięci RAM	Wymiana pamięci.
3-1-1	Błąd kontrolera DMA (układ Slave)	Wymiana kontrolera DMA lub płyty głównej.
3-1-2	Błąd kontrolera DMA (układ Master)	Wymiana kontrolera DMA lub płyty głównej.
3-1-3	Błąd kontrolera przerwań (Master)	Wymiana płyty głównej.
3-1-4	Błąd kontrolera przerwań (Slave)	Wymiana płyty głównej.
3-2-2	Błąd wektora przerwań	Wymiana płyty głównej.
3-2-4	Błąd kontrolera klawiatury lub klawiatury	Wymiana kontrolera lub klawiatury. Jeśli to nie pomoże, konieczna wymiana płyty głównej.
3-3-1	Słaba bateria CMOS	Wymiana baterii.
3-3-2	Błąd konfiguracji CMOS.	Przywróć domyślne ustawienia BIOS-u i/lub wymień baterię CMOS.
3-3-4	Błąd pamięci wideo.	Sprawdź mocowanie karty graficznej.
3-4-1	Błąd inicjalizacji wideo	Sprawdź mocowanie karty graficznej.
4-2-1	Błąd zegara systemowego	Wymiana płyty głównej.
4-2-2	Błąd rejestru zapisu/odczytu pamięci CMOS	Nieudana próba zapisania informacji w pamięci CMOS podczas zamykania systemu. Spróbuj zresetować pamięć i/lub przywrócić domyślne ustawienia BIOS-u. Jeżeli to nie pomoże, trzeba wymienić płytę główną.
4-2-3	Błąd kontrolera klawiatury (brama A20)	Wymień kontroler klawiatury; czasem konieczna wymiana płyty głównej.
4-2-4	Przerwany test trybu chronionego procesora	Sprawdź procesor (wymij i włóż go ponownie).
4-3-1	Błąd w czasie testu pamięci RAM	Uszkodzenie układu adresowania pamięci. Konieczna wymiana płyty głównej.
4-3-4	Błąd zegara czasu rzeczywistego	Wymiana pamięci CMOS lub płyty głównej; możesz też spróbować zresetować CMOS.
4-4-1	Błąd portu szeregowego	Wymiana płyty głównej.
4-4-2	Błąd portu równoległego	Wymiana płyty głównej.
4-4-3	Błąd koprocesora	Wymij i włóż procesor. Możliwa konieczność wymiany procesora.

AMI BIOS – dźwiękowe kody błędów

Sygnał	Znaczenie	Rozwiązanie
1 krótki	Problemy z odświeżaniem pamięci RAM	Wymij i ponownie włóż moduły pamięci.
2 krótkie	Błąd parzystości pamięci	Wymij i ponownie włóż moduły pamięci.
3 krótkie	Błąd pamięci w pierwszym segmencie (64 KB)	Wymij i ponownie włóż moduły pamięci.
4 krótkie	Błąd zegara systemowego lub pierwszego banku pamięci	Wymiana baterii lub płyty głównej.
5 krótkich	Błąd procesora	Jeżeli CPU jest sprawny, skontroluj radiator i wentylator oraz kontakt procesora z podstawką.
6 krótkich	Błąd kontrolera klawiatury (brama A20)	Wymień klawiaturę; jeżeli to nie pomoże, konieczna jest wymiana płyty głównej.
7 krótkich	Błąd trybu wirtualnego procesora	Jeżeli CPU jest sprawny, skontroluj radiator i wentylator oraz kontakt procesora z podstawką.
8 krótkich	Błąd zapisu/odczytu pamięci ekranu	Problem z kartą graficzną. Sprawdź jej zamocowanie/skontroluj kartę w innym komputerze.
9 krótkich	Błąd parzystości pamięci ROM	Prawdopodobnie uszkodzona jest pamięć EEPROM zawierająca BIOS. Odkurz ją lub wymień na sprawną.
10 krótkich	Błąd rejestru zapisu/odczytu pamięci CMOS	Nieudana próba zapisania informacji w pamięci CMOS podczas zamykania systemu. Spróbuj przywrócić domyślne ustawienia BIOS-u i ponownie uruchomić komputer. Jeżeli to nie pomoże, trzeba wymienić płytę główną.
11 krótkich	Błąd pamięci cache L2	Prawdopodobnie konieczna jest wymiana procesora.
1 długi, 2 krótkie	Błąd karty graficznej	Sprawdź mocowanie karty graficznej lub przełoż ją do innego gniazda.
1 długi, 3 krótkie	Błąd podczas testu pamięci	Wymij i ponownie włóż moduły pamięci.
1 długi, 8 krótkich	Błąd wyświetlania	Problem z kartą graficzną. Sprawdź jej zamocowanie/skontroluj kartę w innym komputerze.
2 krótkie	Inny błąd procedury POST	Sprawdź karty rozszerzeń w innym komputerze.
1 długi	Udany test POST	–

Award BIOS – dźwiękowe kody błędów

Sygnał	Znaczenie	Rozwiązanie
1 długi, 2 krótkie	Błąd karty graficznej	Wymij i ponownie włóż kartę graficzną. Możliwe jest także uszkodzenie płyty głównej.
1 długi, 3 krótkie	Brak pamięci karty graficznej	Wymij i ponownie włóż kartę graficzną. Możliwe jest także uszkodzenie płyty głównej.
Sygnał wysokiej częstotliwości podczas pracy komputera	Przegrzany procesor	Sprawdź chłodzenie CPU. Jeśli podkręcałeś procesor, powróć do ustawień standardowych.
Powtarzający się sygnał ton wysoki – ton niski	Błąd procesora	Sprawdź mocowanie procesora w gnieździe.
Ciągły	Błąd pamięci	Wymij i ponownie włóż moduły pamięci.

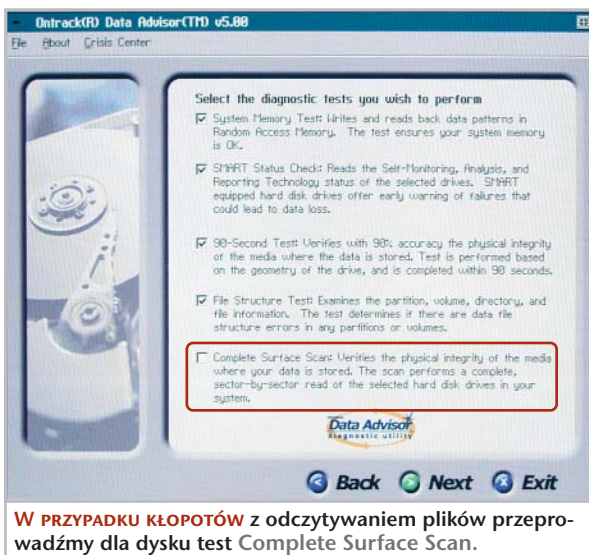
zamieszczamy na CHIP-CD i DVD. Aplikacja przygotowuje nam dyskietkę, z której wystartujemy komputer. Kiedy już to zrobimy, przejdziemy do serii testów.

Na początku zobaczymy ogólne informacje o Data Advisorze. Klikamy **Next** i po kilku sekundach narzędzie wyświetli dane dotyczące naszego komputera i zamontowanych w nim dysków, wraz z opisem znajdujących się na nich partycji i systemów plików. Znowu naciskamy **Next** i ustalamy, jakie testy zamierzamy przeprowadzić. Do wyboru mamy pięć opcji:

- ▶ **System Memory Test** – polega na zapisywaniu i odczytywaniu informacji w pamięci RAM komputera. Pozwala określić, czy pamięć jest sprawna;
- ▶ **SMART Status Check** – kontroluje, czy uaktywniony jest mechanizm S.M.A.R.T dla zamontowanych w komputerze dysków;
- ▶ **90-Second Test** – szybka kontrola funkcjonalności dysku, pozwalająca sprawdzić, czy „twardziel” w ogóle działa;
- ▶ **File Structure Test** – sprawdzanie tablicy partycji, dysków logicznych, struktury plików i katalogów. Ten test przeprowadzany jest tylko dla partycji z systemem plików FAT;
- ▶ **Complete Surface Scan** – odczyt zawartości dysku metodą sektor po sektorze; ta opcja domyślnie jest wyłączona. Jeżeli jednak podczas codziennej pracy mamy kłopoty z dostępem do jakiegokolwiek pliku, powinniśmy przeprowadzić dokładne skanowanie powierzchni dysku. Operacja ta trwa zazwyczaj kilkadziesiąt minut (przykładowo: Data Advisor męczy się z moim 80-gigabajtowym dyskiem niemal godzinę).

Po raz kolejny klikamy **Next** i czekamy na zakończenie serii testów. Ich wynik jest prezentowany na ekranie oraz zapisany na dyskietce Data Advisora w pliku DA.LOG. Po naciśnięciu przycisków **Finish** i **OK** komputer zostanie zrestartowany.

Wypada jeszcze dodać, że Data Advisor działa wyłącznie w trybie odczytu danych. Nawet więc jeśli uruchomimy funkcję **Complete Surf Scan**, nie spowodujemy zagrożenia dla naszych danych, ponieważ program nie zapisuje nic na dysku.

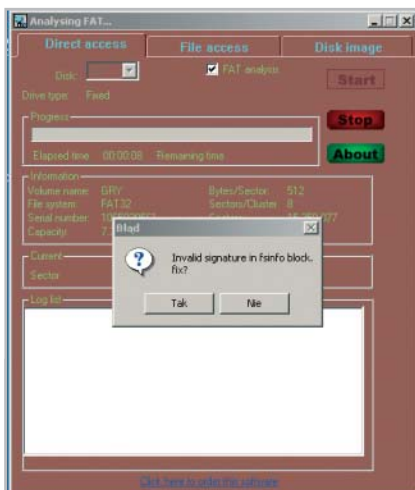


Plik po pliku

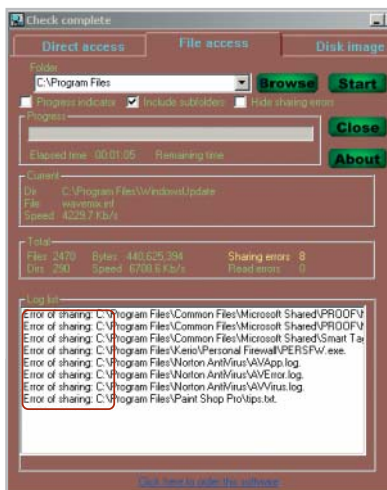
Zaletą Data Advisora jest to, że dzięki programowi uruchomimy komputer nawet wtedy, kiedy mamy uszkodzony dysk twardy i nie możemy załadować systemu operacyjnego. Ale aplikacja ma także wadę – nie potrafi sprawdzić integralności danych na tych partycjach, na których założyliśmy **154»**

PORADY

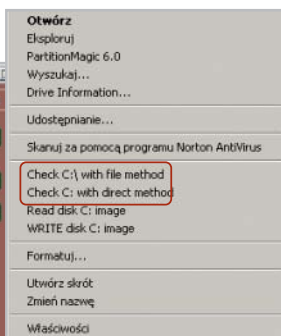
Diagnostyka peceta



ZA POMOCĄ DISK CHECKERA odnajdziemy błędne wpisy w tablicy alokacji plików na partycji FAT...



...ALBO BŁĘDY NA PARTYCJACH NTFS. Komunikat Error of sharing oznacza, że nie mamy prawa do odczytowania zbiorów.



PROGRAM DODAJE DO MENU kontekstowego własne polecenia – m.in. Check with file/direct method.

systemy plików inne niż FAT. A jeżeli komputer pracuje pod kontrolą Windows NT/2000/XP, to najprawdopodobniej przynajmniej niektóre dyski logiczne zostały sformatowane jako NTFS. Wypróbujmy Disk Checkera, którego skopiujemy z płyty dołączonej do CHIP-a. Narzędzie „rozumie” system NTFS, ale startuje tylko z poziomu Windows.

Program pozwala na przeprowadzenie analizy struktury systemu plików na dwa sposoby. Pierwsza z nich to bezpośredni dostęp do powierzchni dysku. Taki rodzaj testu uaktywniamy po wybraniu zakładki Direct access. Z tej metody najlepiej korzystać wtedy, gdy chcemy skontrolować całe dyski fizyczne lub logiczne. Wtedy natomiast, gdy zależy nam na sprawdzeniu tylko wybranych folderów, uaktywniamy zakładkę File access – w tym przypadku będziemy mogli wskazać odpowiednie katalogi.

Niezależnie od tego, którą metodę testowania wybierzemy, zostaniemy powiadomieni o ewentualnym pojawieniu się błędów w systemie plików, zapoznamy się z listą uszkodzonych zbiorów oraz otrzymamy propozycję ich naprawienia.

Podczas korzystania z Disk Checkera pojawiają się czasami komunikaty o błędzie Error of sharing. Oznaczają one, że podejmujemy próbę skontrolowania pliku, do którego odczytania nie mamy prawa. Prosty stąd wniosek, że jeśli pracujemy w Windows NT/2000/XP, powinniśmy używać programu, logując się w systemie z prawami administratora. I jeszcze jedna uwaga: kiedy sprawdzamy zbiory na płytach CD/DVD-ROM, należy wyłączyć systemową funkcję Autoodtwarzania.

Narzędzia kontrolne oferowane przez aplikację możemy wywoływać z poziomu Eksploratora Windows. Disk Checker dodaje do menu kontekstowego opcje Check with file method i Check with direct method.

Nie tylko benchmarki

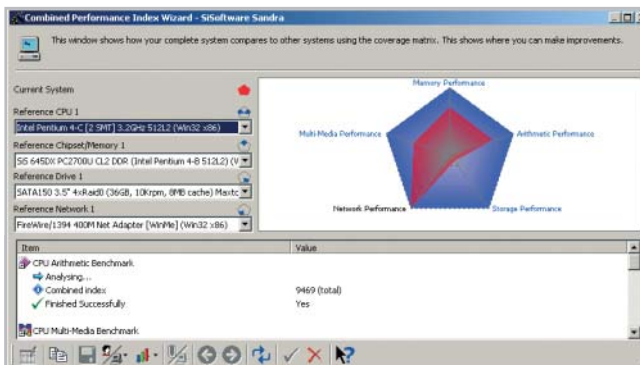
Program SiSoftware Sandra na ogół używany jest do przeprowadzania testów wydajnościowych systemu komputerowego. Nie do końca słusznie. Niektóre składniki pakietu przydają się także w sytuacji, w której chcemy się dowiedzieć, dlaczego maszyna na pozór zupełnie bez powodu się zawiesza.

Uruchamiamy Sandrę i wywołujemy narzędzie Mainboard Information. Otrzymamy zestawienie komponentów, z których składa się komputer. Na samym końcu listy znajdziemy pozycję o nazwie Performance Tips. Nie zwracamy uwagi na rady dotyczące poprawiania wydajności systemu. Bardziej istotne dla stabilności peceta są zdania poprzedzone ikonką Warning. Najczęściej w tym miejscu jesteśmy powiadamiani o fakcie przetaktowania maszyny. Przy okazji możemy zobaczyć informację o zbyt wysokiej temperaturze procesora lub płyty głównej.

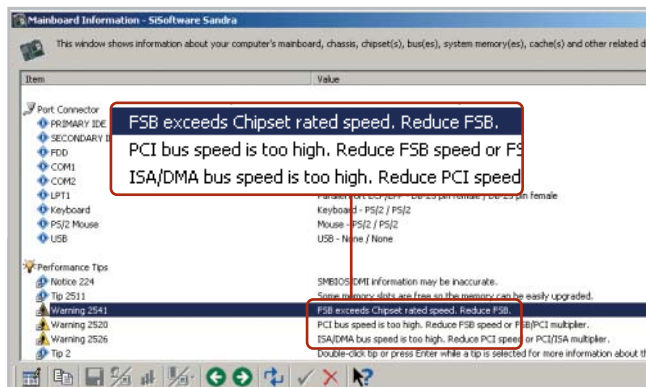
Rzucmy okiem na obrazek poniżej: to raport o stanie mojego peceta. „Przekręcone” magistrale PCI i zbyt wysoka częstotliwość szyny FSB. Ta maszyna „wisi” co mniej więcej dwa kwadransy. To gorzka pigułka dla overclockerów, ale trzeba zmniejszyć częstotliwości taktowania. Jeżeli jednak decydujemy się pozostawić podrasowane ustawienia, to przynajmniej określmy w BIOS-ie rozsądną temperaturę procesora i płyty głównej, po osiągnięciu której nastąpi automatyczne zamknięcie komputera (opcja PC Health Status lub podobna). Jaka temperatura jest „rozsądna”? Dla procesora to około 65-70 stopni; dla płyty głównej nie powinna przekraczać pięćdziesięciu „kreszek”.

Włącz, co możesz

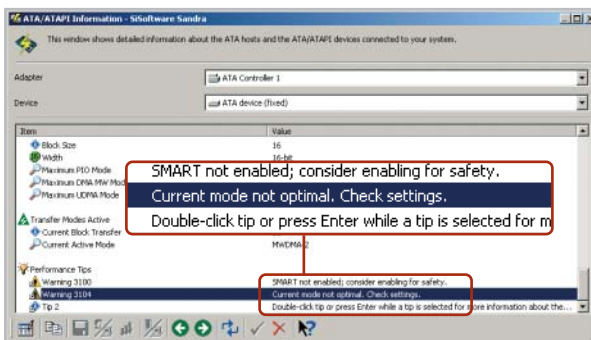
Kolejne narzędzie z zestawu Sandra to ATA/ATAPI Information. W sekcji Performance Tips obejrzymy ostrzeżenia o zagrożeniach dla peceta albo dowiemy się, co może być wąskim gardłem systemu.



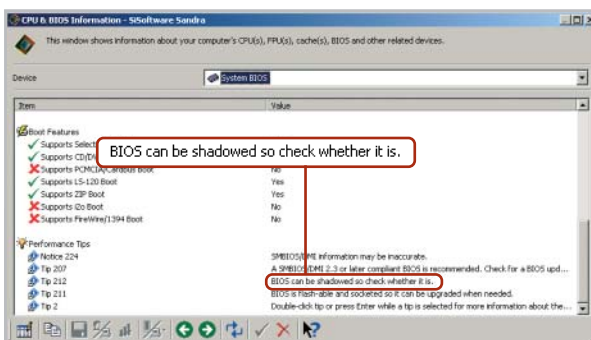
NA OCÓŁ CHCEMY, aby ten czerwony obszar na pięciokątnym wykresie był jak największy. Ale czasami warto uruchomić Sandrę, aby się dowiedzieć, co dolega komputerowi.



ZA SZYBKO TO ŹŁE: ten pecet ma trochę za bardzo podkręcone magistrale i szynę FSB.



SEKCJA ATA/ATAPI information pozwala m.in. sprawdzić, czy korzystamy z mechanizmu S.M.A.R.T.



BIOS TEŻ MOŻNA PODRASOWAĆ: tutaj warto przenieść go do pamięci RAM.

Przed wszystkim zostaniemy poinformowani o tym, że dla własnego bezpieczeństwa powinniśmy uaktywnić funkcję S.M.A.R.T - o ile oczywiście taka jest dostępna. Jeżeli jest, to najczęściej znajdziemy ją w sekcji **Advanced BIOS Features | HDD S.M.A.R.T Capability**. Druga informacja dotyczy zwykłego trybu transferu danych. Jeśli zobaczymy komunikat **Current mode not optimal**, powinniśmy skontrolować, jaki rozmiar mają bloki danych dostarczane do interfejsu ATAPI. Przy okazji warto z nimi trochę poeksperymentować i sprawdzić, jakie daje to wyniki.

Pozostało nam jeszcze jedno narzędzie z pakietu Sandra - **CPU & BIOS Information**. Po jego uruchomieniu przechodzimy znowu na koniec sekcji informacyjnej. Dowiemy się, co możemy poprawić w ustawieniach naszego BIOS-u. Najczęściej okaże się, że zapomnieliśmy o załadowaniu BIOS-u do pamięci operacyjnej peceta. Poza tym zostaniemy poinformowani, czy nasz BIOS jest zapisany w pamięci typu flash i czy możemy w związku z tym dokonać jego bezpiecznego upgrade'u.

Tych kilka operacji pomoże nam ustalić, czy z komputerem nie dzieje się coś niedobrego. Zgromadzone informacje przydadzą się albo nam, albo serwisowi, do którego zaniemiemy naszego „blaszaka”.

i Więcej informacji

SYGNAŁY I KOMUNIKATY BIOS-U

<http://www.bioscentral.com/>

DATA ADVISOR

<http://www.ontrack.com/>

DISK CHECKER

<http://www.rsoftlab.ru/>

DATA ADVISOR 5.0, DISK CHECKER 2.1

(WERSJE 30-DNIOWE) Porady | Diagnostyka

SiSOFT SANDRA STANDARD 2004

Software | Nowości

