

Kody błędów uruchamiania komputera

ZAGADNIENIA

- Rodzaje błędów uruchamiania komputera
- Funkcje BIOS

Rodzaje błędów uruchamiania komputera:

- sygnały dźwiękowe (wysyłane przez głośnik systemowy),
- punkty kontrolne (kody szesnastkowe wysyłane na testery do portów PCI lub ISA),
- komunikaty na ekranie monitora.

System BIOS

BIOS (ang. *Basic Input-Output System*) jest to rodzaj pamięci flash, która jest podłączona najczęściej do kontrolera KBC (ang. *Keyboard Controller*) lub do mostka południowego. System ten zawiera w sobie podstawowe sterowniki do obsługi podstawowych urządzeń płyty głównej, przede wszystkim sterowniki dysku twardego, napędu optycznego, karty grafiki, karty sieciowej, magistrali USB oraz podstawowych urządzeń wejścia-wyjścia, jak klawiatura i mysz. BIOS ma wbudowaną procedurę POST (ang. *Power On Self Test*), która pozwala na testowanie magistral oraz urządzeń na nich pracujących. Ponadto BIOS może przedstawić wyniki testu przy użyciu specjalnych kart diagnostycznych.

POST wysyła sygnał reset na wszystkie urządzenia i zaczyna testować po kolei wszystkie urządzenia. Jeżeli wysłane do urządzenia dane nie powrócą do kontrolera KBC, to procedura POST jest przerywana i uzyskujemy kod błędu.

Problem z hasłem BIOS

Jeżeli zapomnieliśmy hasła do BIOS-u i nie mamy możliwości przywrócenia ustawień fabrycznych zworka na płycie głównej, musimy użyć jednego z haseł fabrycznych.

Dla poszczególnych wersji BIOS-u są różne hasła:

- przykładowe hasła BIOS-u AMI: A.M.I., Bios310, KILLCMOS, SMOSPWD;
- przykładowe hasła BIOS-u AWARD: PASSWORD, biostar, ALFAROME, award.

Sygnały dźwiękowe

Jeżeli mamy problem z uruchomieniem komputera, należy podłączyć głośnik systemowy i zwrócić uwagę na wydawane przez niego sygnały dźwiękowe. Sygnały różnią się w zależności od rodzaju BIOS-u (Ami, Award, Phoenix).

Sygnały akustyczne AMI BIOS

Tabela 106.1. Sygnały akustyczne AMI BIOS

Liczba sygnałów	Rodzaj błędu
1 sygnał	Błąd odświeżania DRAM, wymień pamięć
2 sygnały	Błąd parzystości w pierwszych 64 KB pamięci RAM, wymień pamięć
3 sygnały	Uszkodzenie w podstawowych 64 KB pamięci RAM, wymień pamięć
4 sygnały	Błąd timera systemowego
5 sygnałów	Błąd procesu
6 sygnałów	Błąd kontrolera klawiatury, wymień klawiaturę
7 sygnałów	Błąd przerwania przez wystąpienie wyjątku w trybie wirtualnym procesora
8 sygnałów	Błąd odczytu/zapisu pamięci karty graficznej, wymień kartę graficzną
9 sygnałów	Suma kontrolna ROM BIOS jest błędna, wymień BIOS
10 sygnałów	Błąd odczytu/zapisu rejestru SHUTDOWN CMOS
11 sygnałów	Błąd pamięci cache

Sygnały akustyczne AWARD BIOS

Tabela 106.2. Sygnały akustyczne AWARD BIOS

Liczba sygnałów	Rodzaj błędu
1 krótki	Brak błędów, wszystko OK
2 krótkie	Błąd niekrytyczny, zresetuj ustawienia CMOS
1 długi, 1 krótki	Błąd płyty głównej lub pamięci RAM
1 długi, 2 krótkie	Błąd karty graficznej
1 długi, 3 krótkie	Błąd kontrolera klawiatury
1 długi, 9 krótkich	Błąd pamięci Flash – BIOS
Długi sygnał	Bank pamięci jest uszkodzony lub pamięć nieprawidłowo zamontowana

Punkty kontrolne – kody błędów

Kody błędów płyty głównej możemy odczytać za pomocą karty diagnostycznej, umieszczonej w złączu PCI. Karta wyświetla kod błędu, który należy sprawdzić w specyfikacji technicznej karty.

Kod początkowy

Jest to pierwszy kod wyświetlony po włączeniu zasilania. Nie należy go jednak traktować jako kodu POST. Wyświetlenie kodu zależy przede wszystkim od zastosowanego BIOS-u w płycie głównej.

Tabela kodów

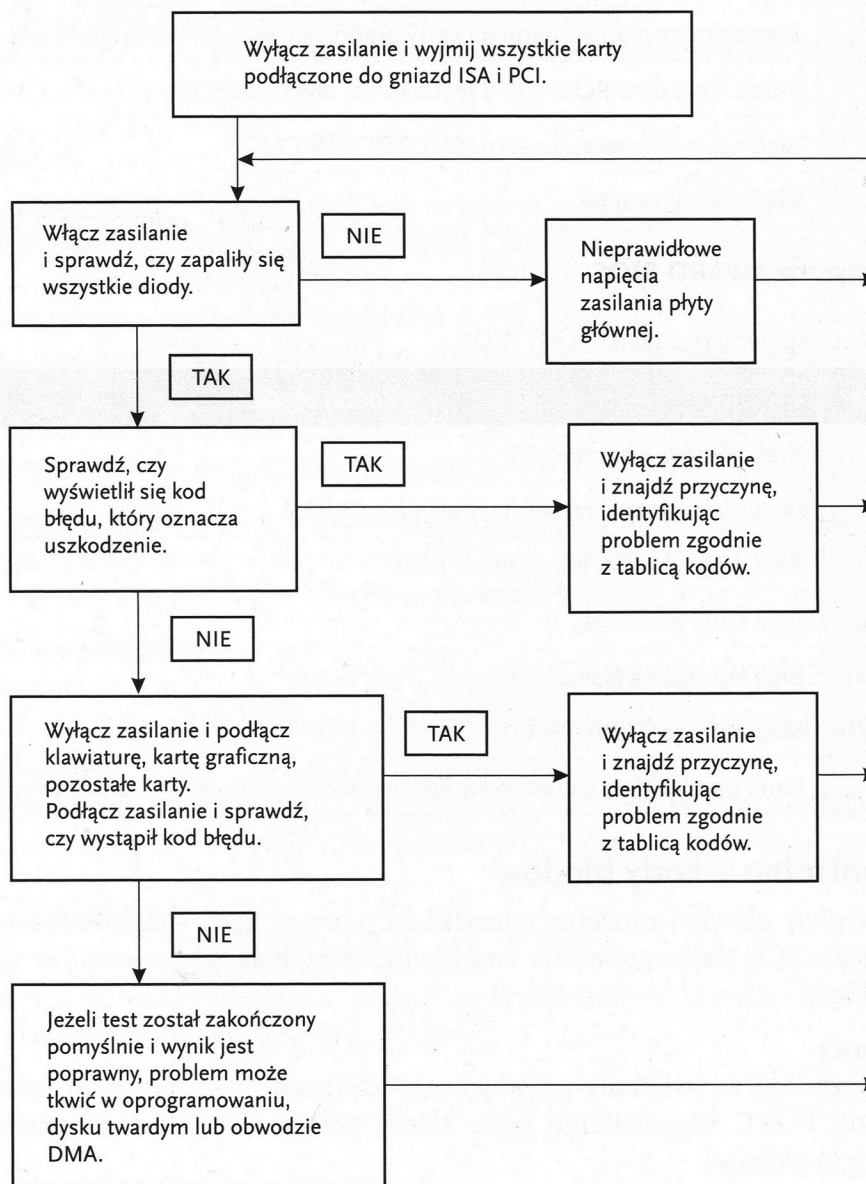
Tabela 106.3. Tabela kodów

Dziesiętny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Szesnastkowy	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Wyświetlacz karty diagn.																

Sygnalizacja diod LED

Gdy diody -12V, +12V, +5V, +3.3V zapalają się po podłączeniu zasilania, oznacza to, że napięcie osiągnęło określony stan. Jeżeli którakolwiek z diod się nie zapali, oznacza to uszkodzenie na płycie głównej lub nieprawidłowe napięcie.

Przeptyw sterowania



Rys. 106.1. Przeptyw sterowania

Komunikaty na ekranie komputera

Podczas uruchomienia komputera z systemem XP może zostać wyświetlony jeden z komunikatów o błędzie:

- **Kod błędu 0x80004005**
Błąd dotyczy uszkodzonego lub brakującego pliku, który jest wymagany do aktywacji produktu Windows.
Aby naprawić ten błąd, należy użyć CD z systemem Windows.
Po uruchomieniu płyty z instalatorem należy wcisnąć przycisk R, aby uruchomić konsolę odzyskiwania systemu i naprawić pliki systemowe.
- **Kod błędu 0x80090006**
Błąd wynikający z zamienienia litery dysku twardego.
- **Kod błędu 0x8009001d**
Problem wynikający ze zmiany rejestru systemowego. Aby rozwiązać ten problem, należy usunąć zawartość klucza rejestru MountedDevices w podkluczu rejestru HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\MountedDevices.
- **Kod błędu 0x80070002**
Zmieniona została litera dysku twardego lub zmianie uległ dostawca zabezpieczeń.
- **Kod błędu 0x8007007f lub 0x8007007e**
Problem pojawia się często po uaktualnieniu systemu do nowego Service Pack. Można go naprawić, instalując ponownie Service Pack.
- **Kody błędów 0x800705aa, 0x8007007e oraz 0x80004005**
Błąd występuje w przypadku braku lub uszkodzenia pliku Dpcc.dll.
- **Kod błędu 0x800703e7**
Błąd określa uszkodzenie dysku twardego.

W zeszycie przedmiotowym opracuj poniższe zagadnienia:

0. Wyszukaj w Internecie i wypisz komunikaty o błędzie systemu Windows 10.
1. Jakie są rodzaje błędów uruchamiania komputera?
2. Do czego służy BIOS?
3. Podaj przykłady sygnałów akustycznych AWARD i AMI BIOS.