

Naprawa komputera osobistego

Tomasz Marciniuk, Krzysztof Pytel,
Sylwia Osetek



Kwalifikacja E.12.3

Podręcznik do nauki zawodu

TECHNIK INFORMATYK

Podręcznik dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia w zawodach na podstawie opinii rzeczoznawców: **mgr. inż. Roberta Ostrowskiego, mgr. Ireneusza Wróblewskiego i dr Elżbiety Kur.**

Typ szkoły: **technikum i szkoła policealna.**

Zawód: **technik informatyk.**

Kwalifikacja: **E.12. Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych.**

Część kwalifikacji: **3. Naprawa komputera osobistego.**

Rok dopuszczenia **2013.**

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne sp. z o.o.
Warszawa 2013

Wydanie I (rzut I)

ISBN 978-83-02-13417-3

Opracowanie merytoryczne i redakcyjne: **Zbigniew Dziędzic** (redaktor koordynator)

Konsultacja: **dr inż. Mieczysław Rudnicki**

Redakcja językowa: **Aleksandra Wieczorek, Olga Gorczyca-Popławska**

Redakcja techniczna: **Elżbieta Walczak**

Projekt okładki: **Dominik Krajewski**

Fotoedycja: **Agata Bażyńska**

Skład i łamanie: **Pracownia Książki**

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

02-807 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 96

Tel.: 22 576 25 00

Infolinia: 801 220 555

www.wsip.pl

Druk i oprawa: **DROGOWIEC-PL Sp. z o.o., Kielce**

Publikacja, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują. Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym. Ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.

prawolubni


Szanujmy cudzą własność i prawo.
Więcej na www.legalnakultura.pl
Polska Izba Książki

1 Narzędzia do naprawy sprzętu komputerowego	4
2 Kody błędów uruchamiania komputera	8
3 Uszkodzenia sprzętowe komputera	12
4 Uszkodzenia sprzętowe notebooka	18
5 Praca z rejestrem systemowym	23
6 Bezpieczeństwo danych	31
7 Zabezpieczanie systemu operacyjnego	47
8 Naprawa błędów związanych z uruchamianiem programów	54
9 Procedury naprawy błędów na dysku	63
10 Procedury naprawy aplikacji	71
11 Uszkodzenia urządzeń peryferyjnych	89
12 Harmonogram naprawy	92
13 Testowanie i diagnostyka komputerów	94
14 Odzyskiwanie utraconych danych	103
15 Po naprawie – wskazania dla użytkownika komputera	106
16 Kosztorys naprawy komputera	108
17 Kosztorys naprawy notebooka	110
Wykaz skrótów	112
Wykaz podstawowych pojęć w językach polskim angielskim i niemieckim	113
Literatura uzupełniająca	116

1

Narzędzia do naprawy sprzętu komputerowego

ZAGADNIENIA

- Jakie narzędzia stosuje się przy naprawie komputera?
- Jak dzielimy narzędzia specjalistyczne?

Narzędzia do naprawy

Do testowania i diagnozowania urządzeń techniki komputerowej należy się zaopatrzyć w odpowiedni sprzęt i narzędzia. Trzeba też przygotować stanowisko pracy.

Stół (biurko) na stanowisku powinien być wyposażony w matę antystatyczną wraz z opaską odprowadzającą ładunki do uziemienia.

Dostęp do zasilania na stanowisku nie powinien sprawiać kłopotów, a najlepiej, by napięcie było doprowadzone na listwie zasilającej z wyłącznikiem.

Narzędzia służące do serwisowania komputerów:

- wkrętaki płaskie i krzyżowe różnych rozmiarów,
- wkrętaki typu torx różnych rozmiarów,
- obcinaki do przewodów,
- specjalne środki chemiczne,
- środki smarujące,
- sprężone powietrze,
- odkurzacz komputerowy,
- opaski zaciskowe do mocowania przewodów.

Wkrętaki płaskie i krzyżowe

Stosujemy je do odkręcania większości śrub mocujących w sprzęcie komputerowym. W zależności od wielkości śruby, należy dostosować odpowiednią wielkość i typ wkrętaka.



Rys. 1.1. Narzędzia do naprawy: wkrętaki krzyżowe, płaskie oraz szczypce

Wkrętaki typu torx

Popularne gwiazdki stosowane są jako mocowanie w drukarkach, urządzeniach wielofunkcyjnych, notebookach, a także w mocowaniach płytki elektronicznej większości twardego dysku.

Specjalne środki chemiczne

Mają zastosowanie w przypadku konserwacji urządzeń oraz do utrzymania ich w czystości.

Środki smarujące

Stosuje się je przede wszystkim do smarowania ruchomych części urządzeń komputerowych, takich jak: wentylatory oraz łożyska urządzeń drukujących i skanujących.



Rys. 1.2. Środek smarujący łożyska wentylatorów

Sprężone powietrze i odkurzacz komputerowy

Służą przede wszystkim do usuwania brudu z wnętrza urządzeń.



Rys. 1.3. Sprężone powietrze



Rys. 1.4. Odkurzacz komputerowy

Opaski zaciskowe

Służą do organizacji przewodów w jednostce centralnej komputera osobistego.

Narzędzia specjalistyczne:

- miernik elektroniczny,
- lutownica z cyną i kalafonią,

- stacja lutownicza,
- odsysacze cyny,
- chwytaki próżniowe,
- uchwyty pomocnicze,
- testery (zasilaczy, płyt głównych, przewodów);
- próbnika.



Rys. 1.5. Opaski zaciskowe

Miernik elektroniczny

Jest to nieodzowne narzędzie serwisanta, dzięki któremu zbadamy przede wszystkim wartość napięcia w zasilaczu komputerowym lub laptopie.



Rys. 1.6. Miernik elektroniczny: a) standardowy, b) cęgowy

Lutownica z cyną i kalafonią

Sprzęt taki umożliwia wykonanie prac lutowniczych, takich jak wymiana kondensatorów czy przewodów w zasilaczu laptopa.

Stacja lutownicza

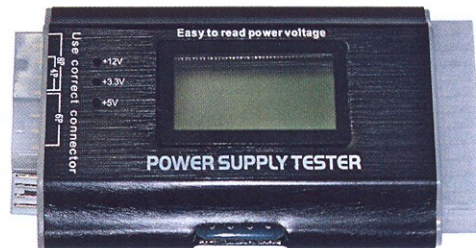
Wszystkie bardziej skomplikowane prace lutownicze (montaż i demontaż SMD) można wykonać jedynie przy użyciu stacji lutowniczej, która umożliwia ustawienie odpowiedniej temperatury grota lutownicy, oraz w stacjach z modułem Hot Air – podgrzanie elementu w celu jego usunięcia lub zamontowania.



Rys. 1.7. Stacja lutownicza z Hot Air

Tester zasilaczy

Włączając sam zasilacz, nie jesteśmy w stanie stwierdzić, czy działa on prawidłowo. Tester zasilaczy umożliwia szybkie uruchomienie zasilacza i sprawdzenie wartości podstawowych napięć wyjściowych.



Rys. 1.8. Tester zasilaczy

Tester przewodów sieciowych

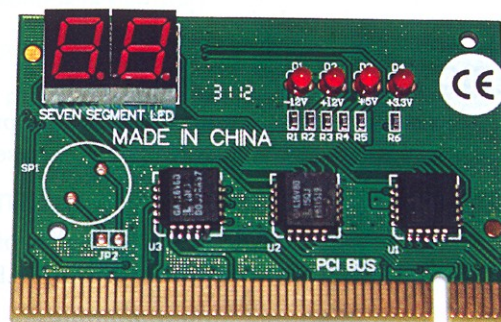
Jeżeli chcemy sprawdzić, czy przygotowany przewód sieciowy jest odpowiednio zarobiony, należy użyć w tym celu testera przewodów sieciowych, który wykryje każdą nieprawidłowość.



Rys. 1.9. Tester przewodów sieciowych

Tester płyt głównych

Jest to zazwyczaj niewielka płytka montowana w gniazdo PCI lub podłączana do gniazda USB w celu zidentyfikowania problemu z nieprawidłowo działającym komputerem.



Rys. 1.10. Tester płyt głównych

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

1. Wymień poznany sprzęt specjalistyczny.
2. Jakiego sprzętu potrzebujemy przy wymianie układu SMD?