

ТЕСТУВАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ КОМП'ЮТЕРІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі обґрунтовано актуальність тестування працездатності комп'ютерів. Проаналізовано аспекти використання експертних систем для задачі тестування працездатності комп'ютерів. Наведено класифікацію програм, які надають можливості пошуку несправностей комп'ютерної техніки та деяких методів їх усунення.

Ключові слова: діагностика, тестування, працездатність, ремонтпридатність, несправність

Abstract

The relevance of computer performance testing is substantiated in the paper. Aspects of the use of expert systems for the task of testing the performance of computers are analyzed. The classification of programs that provide the ability to troubleshoot computer technology and some methods of troubleshooting.

Keywords: diagnostics, testing, efficiency, maintainability, malfunction

Вступ

Комп'ютер для багатьох людей є незамінним пристроєм, а його популярність в даний час досягла величезних масштабів. На сьогоднішній день поширення комп'ютерів схоже на снігову лавину, яка на величезній швидкості летить з гори. Комп'ютери заповнили всі можливі ніші в житті людини, спростивши їй життя, здавалося б, дрібними, але дуже приємними можливостями.

Однак, виправлення апаратних поломок в комп'ютерній техніці вимагає не тільки достатнього рівня знань, але і, найчастіше, грошових вкладень. А все, що пов'язано з грошима, тобто з їх витрачанням, завжди сприймається в штики, і це не дивно. Звичайно, деякі несправності можна спробувати виправити в домашніх умовах, не витрачаючи на це гроші. Правда, такому ремонту піддаються тільки більш-менш прості по конструкції пристрої. Все інше - робота для фахівців сервісного центру [1].

Результати дослідження

Для персонального комп'ютера (ПК) існує кілька видів діагностичних програм (іноді вони поставляються разом з комп'ютером), які дозволяють користувачеві виявляти причини неполадок, що виникають в комп'ютері [2]. У багатьох випадках такі програми можуть виконати основну роботу по визначенню дефектного вузла, проте жодна з них не може надати загальну оцінку стану апаратного забезпечення ПК. Тому задача визначення стану апаратного забезпечення персонального комп'ютера є дуже актуальною.

Умовно їх можна розділити на кілька груп, представлених нижче в порядку ускладнення програм і розширення їх можливостей [3].

1) POST. Процедура самоперевірки комп'ютера виконується при кожному його увімкненні. Ці програми містяться в ПЗП материнської плати і плат розширення.

2) Діагностичні програми виробників. Більшість відомих виробників комп'ютерів (IBM, Compaq, Hewlett-Packard, Dell і т.д.) випускають для своїх систем спеціалізоване діагностичне програмне забезпечення, яке зазвичай містить набір тестів, що дозволяють ретельно перевірити всі компоненти комп'ютера. У деяких випадках ці утиліти поставляються в комплекті з системою або їх можна безкоштовно завантажити з сайту виробника. Багато виробників постачають в комплекті зі своїм обладнанням обмежені версії широківідомих діагностичних продуктів для

конкретного апаратного забезпечення. У старих системах IBM і Compaq ці утиліти встановлювалися в спеціальному розділі жорсткого диска, до якого здійснювався доступ в процесі завантаження. Цей прийом гарантував, що незалежно від дій користувача необхідні діагностичні програми завжди будуть у нього під рукою.

3) Діагностичні програми, що поставляються з периферійними пристроями. Багато виробників обладнання випускають діагностичні програми, призначені для перевірки певного пристрою. Наприклад, компанія Adaptec випускає програми для перевірки працездатності адаптерів SCSI, доступ до яких можна отримати, натиснувши <Ctrl + A> під час завантаження комп'ютера. Засоби діагностики звукових адаптерів зазвичай включені в компакт-диски з їх драйверами; те ж саме можна сказати і про інших картах розширення.

4) Діагностичні програми операційних систем. Операційні системи, такі як Windows, Linux і т.п., часто містять власні утиліти діагностики та моніторингу продуктивності різних компонентів комп'ютера.

5) Діагностичні програми загального призначення. Такі програми, що забезпечують ретельне тестування будь-яких РС-сумісних комп'ютерів, випускають багато компаній [4].

Висновки

Задачі виявлення і можливих способів виправлення помилок і несправностей в роботі комп'ютерів відносяться до групи задач підтримки прийняття рішень. І такі завдання вдало вирішуються за допомогою консультації експертів. Тому для створення програмного модуля тестування працездатності комп'ютерів було обрано експертну систему. Для розробленої експертної системи застосовується продукційна модель подання знань, тому що вона має високий ступінь деталізації знань та незалежність окремих елементів знань один від одного.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Технічне діагностування [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B5_%D0%B4%D1%96%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F (дата звернення 18.05.2022).
2. Працездатність (техніка) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_\(%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_(%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0)) (дата звернення 18.05.2022).
3. Б. Б. Драчук, І. С. Гульчак, С. І. Перевозніков Інформаційна технологія визначення стану персонального комп'ютера на основі нечіткої логіки // V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «Інформаційні технології та взаємодії» м. Київ, 20-21 листопада 2018 року. – Київ : ВПЦ «Київський університет». – 2018. – с.154.
4. Шимон О. М. Лекція №1. Апаратне та програмне забезпечення ПК.: Конспект лекцій; Житомирський держ. унів. ім. І. Франка. – Житомир, 2006 – 17с.:Режим доступу: http://eprints.zu.edu.ua/18/1/Konspekt_modul_1_Windows.pdf (дата звернення 15.02.22). – Назва з екрана.

Білошкурський Владислав Олександрович – студент групи 1KN-20мс, факультету інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email : vladislav623168@gmail.com

Колодний Володимир Володимирович – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук факультету інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: kolodnyi@vntu.edu.ua

Biloshkurskyi Vladyslav O. - student of group 1KN-20ms, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: vladislav623168@gmail.com

Kolodnyi Volodimir V. - cand. sc., associate Professor of the Department of Computer Science, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, e-mail: kolodnyi@vntu.edu.ua