

ІЩУК А.Ю., ШРАМЧЕНКО Б.Л.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КЕРУВАННЯ РЕСУРСАМИ КОМП'ЮТЕРА

ISHCHUK.A.Y., SHRAMCHENKO B.L.

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL SOFTWARE ASSET MANAGEMENT RESOURCE COMPUTER

Modern scientific research is significantly different from what it was in the past, takes on new forms, means of implementation. A special role in this context of modern information technology. New information technology has become an inherent part of modern scientific research and require extensive scientific and methodological knowledge and skills to use them.

Electronic computers are used in almost all areas of our lives, make our life better, easier and more diverse. Computer technology is used both in business and in everyday life.

One of the main problems faced by an experienced or a new user is setting the PC according to their preferences and goals. The main objective here is research, comparison and study the effect of the standard, existing and developed tools for the performance of the PC. Mathematical modeling of the process is important in terms of opportunities for theoretically grounded practical results.

Currently, one of the priority problems of mankind is the insufficient number of energy resources. Therefore, in practice the users of computer technology plays an important role energy computer. At this stage of development of computer software technology possible power management computer.

Вступ

Сучасне наукове дослідження суттєво відрізняється від того, яким воно було в минулому, набуває нових форм, засобів реалізації. Особливу роль відіграють у цьому контексті сучасні інформаційні технології. Нові інформаційні технології стали невід'ємним атрибутом сучасного наукового дослідження і потребують ґрунтовних науково-методичних знань й умінь їх використання.

Електронні обчислювальні машини використовуються майже у всіх сферах нашого життя, роблять наше життя кращим, легшим та різноманітнішим. Комп'ютерні технології використовуються як на підприємствах так і в звичайному житті.

Однією з основних задач, яка постає перед досвідченим або ж новим користувачем, є налаштування персонального комп'ютера згідно зі своїми уподобаннями та цілями. Головним завданням при цьому є дослідження, порівняння, а також вивчення впливу стандартних, існуючих та розроблених утиліт на продуктивність роботи ПК. Математичне моделювання даного процесу є важливим з точки зору можливості отримання теоретично обґрунтованих практичних результатів. У теперішній час однією з пріоритетних проблем людства є недостатня кількість енергетичних ресурсів. Тому у практичній діяльності користувачів обчислювальної техніки важливу роль відіграє енергоємність комп'ютера. На даному етапі розвитку комп'ютерних технологій можливе програмне керування живленням комп'ютера.

Керування живленням дозволяє зекономити електроенергію, максимально збільшити швидкість системи або забезпечити раціональне співвідношення між цими параметрами. За допомогою параметрів електроживлення можна скоротити використання електроенергії деякими пристроями комп'ютера або всією системою в цілому. Вибір схем живлення дозволяє встановити параметри, які максимально відповідатимуть способу використання комп'ютера.

Одними з важливих питань будь-якої операційної системи є забезпечення її налаштування, налаштування прикладного програмного забезпечення та налаштування режимів використання апаратури. У середовищі Windows, для успішної реалізації цих налаштувань,

призначений системний реєстр.

Постановка завдання

Створити програмний комплекс, який повинен збільшити коефіцієнт оптимізації роботи ПК в порівнянні з штатним програмним забезпеченням. Визначити коефіцієнт оптимізації роботи ПК при використанні програмного забезпечення з функціями WIN 32 API.

Основна частина

Програмний комплекс створений на мові програмування C++ з використанням основних функцій WIN 32 API. Для створення кожної з програм використовувалися дві основні функції, а саме: WinMain();WinProc().

Також кожна з програм матиме свій набір певних функцій за допомогою яких і буде досягнуто максимальна ефективність роботи всієї системи.

До прикладу програма роботи з живленням буде мати такі основні функції:

- Функція psEnum() виконує нумерацію схем живлення.
- Функція PowrOff() виконує перехід в режим очкування, сплячий режим, вимкнення та перезавантаження комп'ютера в залежності від параметрів.
- Функція SetSystemPowerState(), яка призупиняє систему перед вимкненням живлення і виконує перехід в сплячий режим або режим очкування.
- Функція ReadGlobalPwrPolicy(), яка виконує читання глобальних налаштувань живлення.
- Функція ReadGPPSet() виконує читання і відображення глобальних налаштувань живлення.
- Функція WriteGPPSet() виконує запис відредагованих глобальних налаштувань живлення.
- Функція WritePPSet(), виконує запис відредагованих налаштувань схеми живлення.

Даний програмний комплекс має значну кількість налаштувань і параметрів, при зміні і застосуванні яких змінюються режими роботи

комп'ютера. Наприклад, програма керування живленням дає змогу встановити, окрім стандартних параметрів, за допомогою прапорів: рівні повідомлення користувача, визначати при вимкненні виконувати програму, вибрати рівень сповіщення користувача, також можна вказати час вимкнення жорстких дисків, та час вимкнення живлення, встановити таймер, коли він спрацює компютер перейде або в сплячий режим або вимкнеться.

Взагалі весь програмний комплекс має декілька режимів роботи:

- Режим редагування основних параметрів;
- Режим відтворення та попереднього перегляду;
- Режим вводу виводу результатів роботи на різні типи носіїв;
- Режим оптимізації.

Окрім цього програма має ряд значних ергономічних пунктів, вона надзвичайно зручна і дуже проста у використанні.

Висновки

Отже процес оптимізації є невід'ємною складовою успішної та ефективної роботи будь-якої оперативної системи. Програмний комплекс дозволяє досягнути максимальних результатів роботи комп'ютера. Як наслідок відбувається значний приріст ресурсів, які спрямовані на вирішення додаткових задач або ж для прискорення вирішення вже існуючих.

Література

1. <https://support.microsoft.com/uk-ua>;
2. Щупак Ю.А. Win32 API. Разработка приложений для Windows. – СПб.: Питер, 2009. – 592с.
3. <http://www.kodges.ru>.