

Лабораторна робота 4

ТЕСТУВАННЯ ПК ПРОГРАМОЮ «SISOFTWARE SANDRA»

Мета роботи: Вивчити і протестувати устаткування комп'ютера, записати його характеристики за допомогою програми SiSoftware Sandra.

Хід роботи

1. Основні теоретичні відомості

1.1 Призначення програмного комплексу SiSoftware Sandra

SiSoftware Sandra (скорочення від System Analyzer, Diagnostic and Reporting Assistant) – це інформаційна і діагностична програма, яка надає практично всю необхідну користувачеві інформацію про апаратне і програмне забезпечення комп'ютера. Програма детально аналізує конфігурацію комп'ютера і периферію, виконує тести потужності всієї системи і окремих компонентів, а після завершення кожного тесту рекомендує конкретні дії для підвищення загальної продуктивності. Як і більшість програм, які працюють в середовищі Windows, робоче вікно SiSoftware Sandra (рис. 4.1) містить рядок меню, панель інструментів і рядок стану. Інший простір робочого вікна займають значки Майстрів (Wizard Modules) і Інформаційних Модулів (Information Modules).

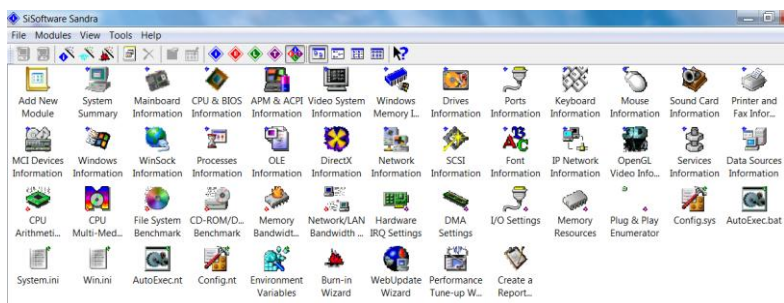


Рисунок 4.1 – Робоче вікно SiSoftware Sandra

Кожен Майстер (Wizard) дозволяє виконати низку певних задач. Наприклад, Майстер узагальненого індексу продуктивності (Combined Performance Index Wizard) допомагає швидко порівняти всі індекси продуктивності, тобто результати тестів системи, з еталонними тестами. Майстер збільшення продуктивності (Performance Tune-Up Wizard) виконує всі тести і поєднує в один перелік поради, помилки та попередження.

Модулі в SiSoftware Sandra поділені на чотири основні групи.

1. Інформаційні модулі (Information Modules) – відображають детальні відомості про конкретний пристрій або компонент комп'ютера.

2. Бенчмаркінгові модулі (Benchmarking Modules) – виконують і відображають тести продуктивності різноманітних компонентів системи. Наприклад, Арифметичний тест процесора (CPU Arithmetic Benchmark) визначає продуктивність процесора при виконанні простих арифметичних операцій, модуль Тест кеш і пам'яті (Cache & Memory Benchmark) порівнює продуктивність кеша процесора і підсистеми пам'яті з еталонними зразками.

3. Тестові модулі (Testing Modules) – відображають різноманітні апаратні функції, їх налаштування і переліки обладнання, що використовують ці функції. Наприклад, модуль Встановлення IRQ (Hardware IRQ Settings) відображає перелік запитів апаратних переривань (IRQ), їх налаштування і перелік обладнання, що використовує кожне переривання.

4. Оглядові модулі (Listing Modules) – демонструють зміст системних файлів ініціалізації.

На панелі інструментів є можливість вибору способу відображення інформації в робочому вікні, а також фільтрації відображення модулів залежно від їх функціональності.

Найпростіший спосіб визначити склад обладнання комп'ютера і ознайомитись з загальною інформацією про нього – запустити модуль Зведена Інформація (System Summary). Для цього необхідно двічі натиснути клавішею миші на значку Зведена Інформація (System Summary) в групі Інформаційні модулі (Information Modules). Програма починає виконувати аналіз системи, після чого на екрані відобразиться зведена інформація. Більш детальну інформацію про кожний компонент можна отримати за допомогою інших модулів.

1.2 Арифметичний тест продуктивності процесора

Для оцінки продуктивності процесора призначені два модуля – Арифметичний тест процесора (CPU Arithmetic Benchmark) і Мультимедійний тест процесора (CPU Multi-Media Benchmark) з групи Benchmarking Modules.

Більшість тестів продуктивності SiSoftware Sandra характеризують швидкість виконання тих або інших задач. Зокрема, арифметичний тест процесора визначає швидкість виконання арифметичних обчислень з цілими числами і числами з плаваючою точкою. Але оцінити продуктивність на основі отриманих результатів можна тільки в порівнянні з такими ж характеристиками інших комп'ютерів. В діалозі відображаються кольорові діаграми з результатами тестів для чотирьох

еталонних процесорів. Перед виконанням арифметичного тесту процесору бажано вибрати еталонний процесор, з яким будуть порівнюватись результати тестування. Після завершення тесту його результати відображаються як показано на рис. 4.2.

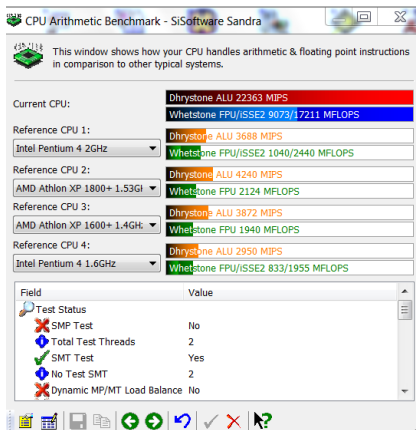


Рисунок 4.2 – Результати арифметичного тесту процесора

SiSoftware Sandra оцінює продуктивність процесора згідно трьох тестів: Dhrystone ALU (ALU – Arithmetic and Logic Unit – Арифметико-логічний пристрій), Whetstone FPU (FPU – Floating Point Unit – Пристрій обробки даних з плаваючою точкою) і Whetstone JSSE2.

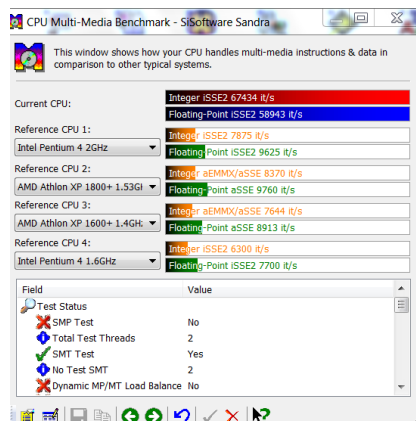


Рисунок 4.3 – Мультимедійний тест процесора

1.3 Тест пропускної здатності пам'яті

Для запуску цього модуля слід двічі клацнути мишею на значку модуля Тест пропускної здатності пам'яті (Memory Bandwidth Benchmark). На екрані з'явиться діалог Тест пропускної здатності пам'яті – SiSoftware Sandra (Memory Bandwidth Benchmark – SiSoftware Sandra) (рис. 4.4).

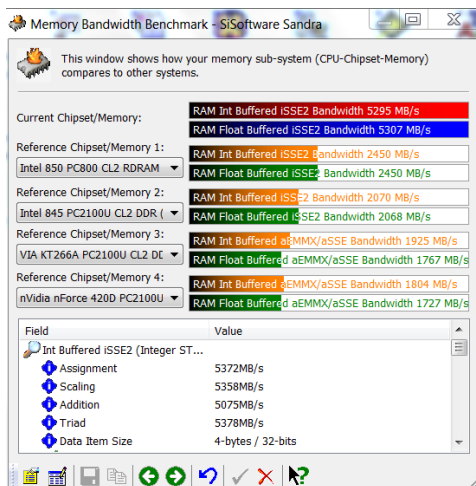


Рисунок 4.4 – Діалог Тест пропускної здатності пам'яті

Тест пропускної здатності пам'яті заснований на відомому тесті STREAM, в якому вимірюється не пікова смуга пропускання, тому його результати можуть бути нижче, ніж в інших тестах. Результат цього тесту відображається у вигляді двохлінійних діаграм: для цілих чисел (Int) і для даних з плаваючою точкою (Float). На кожній діаграмі вказується використаний метод тестування, наприклад Buff'd (буферізацію), набір інструкцій – MMX, EMMX, SSE, SSE2 і пропускна здатність.

2. Індивідуальні завдання

1. Запустити програму SiSoftware Sandra.
2. Відкрити вікна «Зведена інформація», «Інформація про материнську плату».
3. Занести в звіт дані про систему, процесор, материнську плату і чіпсет персонального комп'ютера.
4. Занести в звіт результати арифметичного та мультимедійного тестів процесора.
5. Занести в звіт результати тесту пропускної здатності пам'яті.

3. Зміст звіту

1. Тема та мета роботи.
2. Результати виконання завдань (навести скріншоти).
3. Висновки.

Контрольні запитання

1. Які задачі вирішує програма SiSoftware Sandra?
2. З яких модулів складається робоче вікно SiSoftware Sandra?
4. Які компоненти знаходяться у вікні Інформація про материнську плату?
5. Які результати показує Арифметичний тест процесора?
6. Які результати показує Тест пропускну́ї здатності пам'яті?