

الخلاصة

تم تقييم الاداء للحاسبات الشخصية لعدد من التطبيقات في
الاجهزة الذكية (التي تحتوي على قطعة معاملة دقيقة كجزء من
تكوينها الهندسي) . كذلك تم تقييم اداء كل من المعاملات الدقيقة
الادوية -

اشتل ٨٨ ، ٢٨٦ ، ٣٨٦ ، وشاشينال ٨٠٠ . وتم اخذ علامات التقييم
الادوية عند تقييم الاداء وهي :

١. عدد دورات الابعاز .

٢. عدد الابعازات المنفردة التي لا تمتلك معولا عليه في الشاشة
الواحدة .

٣. عدد البايتات المستعملة

٤. عدد البايتات المنقول بين قطعة المعاملة الدقيقة والذاكرة في
الشاشة الواحدة .

٥. عدد الاسطر للابعازات .

٦. معامل (غالين)

٧. توقيت تنفيذ البرامج .

لقد تم استخدام منظومة التوقيت ذاتها لغرض قياس زمن تنفيذ
الابعاز . ويمكن قياس عدد الدورات للابعاز الى حد ابعاز منفرد
بدون معول عليه .

وتم شغطة التطبيقات التالية في الاجهزة الذكية .

١. المراقبة الوقتية الادوية للتكوين الهندسي لمركب الترددات الذي
اساسه وحدة المعاملة الدقيقة . وتم تدسين الاداء لمركب الترددات
من حيث زمن التنفيذ وعلى سبيل المثال تم توفير ٧.٢٢٣٢ ثانية في
برنامج مسح المدى لمركب الترددات .

وقد تم ايضاً قياس التوقيت لبعض البرامج في الاجهزة الذكية وكما
يلي :

621-32548
A395 P
6737
11989 17

ABSTRACT

The performance of a range of personal computers has been evaluated for intelligent instrumentation applications. The following MPUs have been benchmarked 80386, 80286, 8088, and NSC-800.

The following benchmarks have been considered :
Instruction clock cycles, million of instructions per second (MIPS), million of operands processed per second (MOPS) , memory utilization (i.e. No. of bytes) , memory bandwidth (i.e. No. of bits transferred between memory and CPU per second) , program length (i.e. No. of lines of code), Flynn ratio and execution time of programs.

The system timer itself has been used for timing instruction execution. Clock cycles can be timed as far down as single instruction with no operand.

The intelligent instrumentation application covered by the present work include real-time monitoring of an MPU-based synthesizer hardware. Performance improvement has been achieved in execution time. For example , for scanning the range (SR) program for the synthesizer, a time saving of 7.2232 sec has been made possible.

The software timing for the following intelligent instrumentation applications: byte move, word move, word add code conversion , capacitor measurement , character search, word search , true RMS measurement , ADC measurement , impedance measurement & power factor have been investigated. Also the addition of the 387 co-processor to the 386 in the COSINE benchmark program for power factor measurement. The addition of the co-processor improved performance in speed by a factor of 1.882 over the 386 itself.