

## المستخلص

مع التزايد المستمر في عدد الذاكرات المستعملة في الأجهزة المتنقلة، تقليل القدرة المستهلكة عند فحص هذه الذاكرات أصبح تحديا هاما، خصوصا عند تطبيق الفحص المتوازي على هذه الذاكرات. طاقة البطارية سوف تستنزف والنظام على القطعة الإلكترونية بكامله معرض للتلف في حال تجاوزت القدرة المستهلكة الحد المسموح.

تعرض هذه الرسالة عددا من الطرق لمواجهة مشكلة القدرة المستهلكة أثناء فحص الذاكرة. تعتمد الطريقة الأولى على استعمال مولد للعناوين ذو طاقة قليلة أثناء استعمال طريقة صفر-واحد في فحص الذاكرة، ثم تقوم هذه الطريقة على إعادة ترتيب الفحص بطريقة تقلل التغيرات في القيم الرقمية إلى الحد الأدنى. وقد أثبتت النتائج يمكن حفظ حوالي 60% من القدرة المستعملة باستخدام هذه الطريقة مع زيادة لا تذكر في المساحة في القطعة الإلكترونية.

تعتمد الطريقة الثانية على تقليل القدرة المتوسطة والقدرة القصوى أثناء استعمال الفحص الشامل للذاكرة لكشف أنواع كثيرة من الأعطاب. يتم ذلك بواسطة تقسيم الخلايا في كل عنوان في الذاكرة كل مجموعتين، ومن ثم القيام بعملية الكتابة فقط على مجموعة واحدة من تلك المجموعات. وقد أثبتت النتائج انه يمكن حفظ حوالي 42% من القدرة القصوى وحوالي 32% من القدرة المتوسطة باستخدام هذه الطريقة مع كشف نفس الأنواع من الأخطاء وفي نفس زمن الفحص

وأخيرا، تقوم الطريقة الثالثة على تقليل القدرة القصوى المستهلكة عند فحص عدد كبير من الذاكرات بالتوازي. وتقوم هذه الطريقة على توزيع الذاكرات في مجموعات بناء على أحجامهم ومن ثم جدولة عمليات القراءة والكتابة بطريقة تقلل القدرة القصوى إلى الحد الأدنى. النتائج أثبتت أنه يمكن حفظ أكثر من 60% من القدرة القصوى مع زيادة مهمة في وقت الفحص.