

ملخص البحث رقم (3)

عنوان البحث باللغة العربية

تقنية محسنة لزيادة الإتاحة في نسخ البيانات الضخمة

اسماء المؤلفين:

Mostafa R. Kaseb, Mohamed H. Khafagy, Ihab A. Ali, ElSayedM. Saad

مكان النشر وتاريخه:

Future Generation Computer Systems ,Volume 91,Pages 493-50,2018.

ملخص البحث باللغة العربية :

تمثل البيانات الضخمة تحديًا كبيرًا لأداء أنظمة تخزين الحوسبة السحابية. تُستخدم بعض أنظمة الملفات الموزعة (DFS) على نطاق واسع لتخزين البيانات الضخمة ، مثل نظام الملفات الموزعة Hadoop (HDFS) ونظام ملفات Google (GFS) وغيرها. حيث تقوم DFS بنسخ البيانات وتخزينها كنسخ متعددة لتوفير التوافر والموثوقية ، ولكنها تزيد من مساحة التخزين واستهلاك الموارد. في عمل سابق (Kaseb, Khafagy, Ali, & Saad, 2018) ، قمنا ببناء نظام الملفات المستقلة الزائدة (RIF) عبر مزود سحابي (CP) ، يسمى CPRIF ، والذي يوفر HDFS بدون نسخة متماثلة ، لتحسين الأداء العام من خلال تقليل مساحة التخزين واستهلاك الموارد والتكاليف التشغيلية وتحسين أداء الكتابة والقراءة. ومع ذلك ، فإن RIF يعاني من التوفر والموثوقية المحدودة وزيادة وقت استعادة البيانات. في هذا البحث ، تغلبنا على قيود نظام RIF من خلال إعطاء المزيد من الفرص لاستعادة الكتلة المفقودة (التوافر) وقدرة النظام على الاستمرار في العمل بوجود كتلة مفقودة (موثوقية) مع حساب أقل (الوقت الزائد). بالإضافة إلى الحفاظ على فوائد التخزين واستهلاك الموارد التي حققها RIF مقارنة بالأنظمة الأخرى. نطلق على هذه التقنية اسم "الملفات المستقلة عالية التوفر الزائدة عن الحاجة" (HARIF) ، والتي يتم إنشاؤها على CP ؛ يسمى CPHARIF. وفقًا للنتائج

التجريبية لنظام HARIF باستخدام معيار TeraGen ، وجد أنه تم تحسين وقت تنفيذ استعادة البيانات والتوافر والموثوقية باستخدام HARIF مقارنةً بـ RIF. أيضًا ، يتم تقليل حجم البيانات المخزنة واستهلاك الموارد مع نظام HARIF مقارنة بالأنظمة الأخرى. حيث تم تخزين البيانات الضخمة وتحسين كتابة البيانات وقراءتها.

البحث مشتق من رسالة علمية

يقع البحث ضمن مجالات البحث بالقسم العلمي