

---

Subject: Re: Miti e leggende sulla frammentazione del file system [WAS Re: programmi indispensabili]

Posted by [Enrico 'Henryx' Bianc](#) on Sun, 13 Mar 2011 01:16:42 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Ripristino l'xpost, in quanto avevo dimenticato di togliere il followup (mi scuso per il disagio)

Giuseppe Della Bianca wrote:

> Non Ã un mito, basta precisare i termini.

Probabile, ma il problema e` che viene visto proprio in quella maniera. Per capirci, il mio rant e` partito proprio dall'ennesimo sftimento a causa del mancato uso dei tool di deframmentazione su Linux, quando nella realta` dei fatti ci sono o sono previsti ma, soprattutto, in alcuni contesti sono decisamente utilizzati

> I filesystem linux/unix (non tutti) normalmente e molto spesso non hanno  
> bisogno di essere deframmentati, perchÃ© il loro modo di essere gestiti  
> permette di mantenere la frammentazioni a valori piÃ¹ che buoni.

Vero, pero` tieni presente che si e` preferito gestire la casistica generica (i file non contigui sono frammentati), ed ignorare un paio di casistiche limite ma frequenti ("lo spazio non contiguo e` spazio frammentato" e "piu` il disco e` pieno, piu` si rischia la frammentazione"). Ed e` proprio per gestire anche queste casistiche che esistono i tool di deframmentazione

> Poi la frammentazione vera e propria Ã diversa dallo spreco di spazio  
> durante l'allocazione di file di piccole dimensioni.

In teoria sono tutti e due dei livelli di frammentazione, solo che si distinguono sia per come si comportano (lo slack space o frammentazione interna frammenta lo spazio in quanto ne rende parte inutilizzabile, la frammentazione esterna o dei dati suddivide in piu` blocchi non contigui i dati registrati in un file), sia per le metodologie di correzione, (la frammentazione interna la si elimina tramite block suballocation o tail packing, attualmente implementata su Btrfs, ReiserFS e, in parte, ZFS)

> Miti per giunta pericolosi.

Appunto

> P.S. IMHO una frammentazione del 5/10% Ã come se non esistesse.

Dipende dai punti di vista, se hai un disco di 2TiB, una frammentazione del 10% equivale a 2GiB di dati non contigui



Subject: Re: Miti e leggende sulla frammentazione del file system [WAS Re: programmi indispensabili]

Posted by [Enrico 'Henryx' Bianc](#) on Sun, 13 Mar 2011 13:16:10 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Giulia wrote:

> No dovrebbero essere 200 Gib il 10%?

Doh! e` vero :D

Enrico

---

Subject: Re: Miti e leggende sulla frammentazione del file system [WAS Re: programmi indispensabili]

Posted by [Enrico 'Henryx' Bianc](#) on Sun, 13 Mar 2011 13:24:22 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

crunch wrote:

> se hai un disco di 2TiB pieno la frammentazione e' il tuo problema

> minore

Non e` detto che per avere il 10% di frammentazione il disco debba essere pieno. Una frammentazione alta puo` essere dovuta a molti fattori, non sempre dovuti alla saturazione dello spazio (e.g. un alto I/O sul disco puo` dare origine ad un alto livello di frammentazione)

Enrico

---

Subject: Re: Miti e leggende sulla frammentazione del file system [WAS Re: programmi indispensabili]

Posted by [Giuseppe Della Bianca](#) on Sun, 13 Mar 2011 15:11:22 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Enrico 'Henryx' Bianchi wrote:

Ribadisco solo che la frammentazione Ã" solo un punto, meno importante di tanti altri, di un filesystem

]zac[

>

>> P.S. IMHO una frammentazione del 5/10% Ã" come se non esistesse.

>

> Dipende dai punti di vista, se hai un disco di 2TiB, una frammentazione > del 10% equivale a 2GiB di dati non contigui

---

>  
> Enrico

10% Ã" 10% che sia di 1Mb o di miliardi di TB, per un 10% non ha senso andare a cercarsi guai nel resto del filesystem, Ã" molto piÃ¹ saggio semplicemente prendere un disco del 10% piÃ¹ grande.

E in ogni caso se hai riempito il 90% dello spazio, in un decimo del tempo (a essere molto ottimisti) finirai lo spazio anche del 10% teoricamente recuperabile.

E il tempo perso e il rischio corso per deframmentare un 10% Ã" sproporzionato al risultato ottenuto, risultato che poi viene rapidamente perso.

In sintesi, concordo con l'idea che se hai riempito il disco, una frammentazione del 10% non Ã" il problema ne la soluzione.

---

Subject: Re: Miti e leggende sulla frammentazione del file system [WAS Re: programmi indispensabili]  
Posted by [crunch](#) on Sun, 13 Mar 2011 18:55:15 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Il Sun, 13 Mar 2011 14:24:22 +0100, Enrico 'Henryx' Bianchi ha scritto:

> crunch wrote:  
>  
>> se hai un disco di 2TiB pieno la frammentazione e' il tuo problema  
>> minore  
>  
> Non e` detto che per avere il 10% di frammentazione il disco debba  
> essere pieno. Una frammentazione alta puo` essere dovuta a molti  
> fattori, non sempre dovuti alla saturazione dello spazio (e.g. un alto  
> I/O sul disco puo` dare origine ad un alto livello di frammentazione)  
>

Se non sbaglio lo stesso defrag di win si rifiutava di partire sotto la soglia del 20% di frammentazione, e parliamo di FAT su dischi che erano quelli di 15 anni fa....

Resta IMHO corretta l'analisi che hai fatto sul diverso approccio di ciascun filesystem nei confronti della potenziale frammentazione, a cio' aggiungo che potendo mettere le mani ai sorgenti.....

<http://tinyurl.com/5vvybp4>

--

...and....yes, we crunch

Never argue with a fool -- people might not be able to tell the difference.

---

---

Subject: Re: Miti e leggende sulla frammentazione del file system [WAS Re: programmi indispensabili]

Posted by [mallin.shetland](#) on Sun, 13 Mar 2011 23:38:23 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

AddÃ¬ domenica 13 marzo 2011 14:16 Enrico 'Henryx' Bianchi scrisse:

> Giulia wrote:

>

>> No dovrebbero essere 200 Gib il 10%?

>

> Doh! e` vero :D

Non mi tornano i conti. Partiamo dall'inizio:

AddÃ¬ domenica 13 marzo 2011 02:16 Enrico 'Henryx' Bianchi scrisse:

> Dipende dai punti di vista, se hai un disco di 2TiB, una frammentazione  
> del 10% equivale a 2GiB di dati non contigui

Una domanda: Come si misura la frammentazione?

Sembra strano ma non sono riuscito a trovare una risposta; i testi sacri tacciono, San Google fa orecchie da mercante, Wikipedia Ã¨ reticente, la sfera di cristallo sta dal lustra-sfere-di-cristallo.

Cosa vuol dire "Un disco Ã¨ frammentato al 10%"? Che il 10% dei dati non Ã¨ contiguo? Potrebbe essere, i conti che fai sarebbero giusti, ma questa misura Ã¨ una misura valida per la frammentazione? Potrebbe andare per la frammentazione della memoria RAM ma per la memoria sul disco va bene?

Io penso di no. Pensa ad una situazione limite, un disco con migliaia di file piccoli e medi contigui e di pochi grossi file frammentati che perÃ² ammontano al 10% dello spazio; la frammentazione non sarebbe un problema ma comunque avresti una frammentazione del 10%.

L'alta possibilitÃ  Ã¨ ovvia: Un disco Ã¨ frammentato al 10% perchÃ© il 10%

del file " diviso in  $\pi^1$  frammenti. Calcolo ovvio, il dieci per cento dei file " frammentato. Quindi la dimensione /media/ di un file moltiplicato per il numero dei file frammentati d" un risultato /medio/ di 200GiBi

"^ cos"? Ma manco per sogno! "  $\pi^1$  facile che un file grosso sia frammentato quindi devi fare la media /statistica/ e non la media /semplice/ e quindi il risultato potrebbe essere molto diverso dai 2GiBi o dai 200GiBi

Ma il problema vero " come misurare la frammentazione: questa neanche mi sembra una misura valida: accedere ad un file di piccole dimensioni diviso in due frammenti non " come accedere ad un file di grosse dimensioni diviso in due frammenti; nel secondo caso la frammentazione non " un grosso problema. Mancano perfino le basi per ragionare in termini coerenti sul problema.

IMHO non vale la pena discutere tanto sui ma applicare il buon senso al caso particolare in esame e considerare che serve deframmentare solo in casi particolari e che il metodo  $\pi^1$  economico e sicuro per deframmentare " ripristinare da un backup di livello 0.

---

Subject: Re: Miti e leggende sulla frammentazione del file system [WAS Re: programmi indispensabili]

Posted by [Enrico 'Henryx' Bianc](#) on Mon, 14 Mar 2011 23:27:53 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Giuseppe Della Bianca wrote:

> 10% " 10% che sia di 1Mb o di miliardi di TB, per un 10% non ha senso  
> andare a cercarsi guai nel resto del filesystem, " molto  $\pi^1$  saggio  
> semplicemente prendere un disco del 10%  $\pi^1$  grande.

Questo, francamente, non ha senso, e` come se per raccogliere della sabbia prendo un tavolino piu` grande

> E in ogni caso se hai riempito il 90% dello spazio, in un decimo del tempo  
> (a essere molto ottimisti) finirai lo spazio anche del 10% teoricamente  
> recuperabile.

Direi che in questo passaggio ci sia parecchia confusione, io non deframmento per recuperare spazio, ma per recuperare performance. Avere un file scritto sequenzialmente significa leggerlo completamente con un solo passaggio della testina su disco. Avere un file frammentato su piu` settori non contigui significa aspettare piu` cicli disco per leggerlo tutto (e, vorrei ricordarlo, i maggiori tempi di latenza sono proprio dati dalla velocita` di accesso ai dati su disco). Stesso discorso per lo spazio non contiguo. In alcuni casi queste situazioni sono inaccettabili, sia se si

tratta del 10% dei dati complessivi scritti su disco, sia se si tratta del 10% della dimensione del disco stesso (porto tutti e due gli esempi visto che in un altro post e` stato fatto notare che questo particolare non e` chiaro)

> E il tempo perso e il rischio corso per deframmentare un 10% Ã`  
> sproporzionato al risultato ottenuto, risultato che poi viene rapidamente  
> perso.

Se ho un grosso I/O con cancellazione e aggiunta dati potrebbe essere cosÃ¬, ma mi viene in mente un mail server a cui l'utente vi accede via IMAP: i dati, una volta deframmentati, difficilmente vengono modificati

> In sintesi, concordo con l'idea che se hai riempito il disco, una  
> frammentazione del 10% non Ã` il problema ne la soluzione.

Se hai riempito un disco, e` lapalissiano che vi sono altri problemi a cui una deframmentazione non riesce a porre rimedio, ma in quel caso e` corretto agire in altri modi (cambiare disco in primis)

Enrico

---

---

Subject: Re: Miti e leggende sulla frammentazione del file system [WAS Re: programmi indispensabili]

Posted by [Giuseppe Della Bianca](#) on Sun, 20 Mar 2011 13:21:01 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Enrico 'Henryx' Bianchi wrote:

> Giuseppe Della Bianca wrote:

>

>> 10% Ã` 10% che sia di 1Mb o di miliardi di TB, per un 10% non ha senso

>> andare a cercarsi guai nel resto del filesystem, Ã` molto piÃ¹ saggio

>> semplicemente prendere un disco del 10% piÃ¹ grande.

>

> Questo, francamente, non ha senso, e` come se per raccogliere della sabbia

> prendo un tavolino piu` grande

>

]zac[

.... secondo me non ha senso non calare la teoria sulla realtÃ , ma probabilmente Ã` insensato anche questo ...

---