

ReFS (acronimo di Resilient File System), precedentemente noto con il nome in codice Protogon è il prossimo file system che verrà lanciato con Windows 8 che apporta alcuni miglioramenti al “vecchio” NTFS. Microsoft, per eliminare alcuni punti di debolezza dell’NTFS, ha deciso di introdurre, con Windows 8 un nuovo file system: ReFS (Resilient File System), ovvero un file system particolarmente robusto. Il lancio è previsto inizialmente su Windows Server 8.

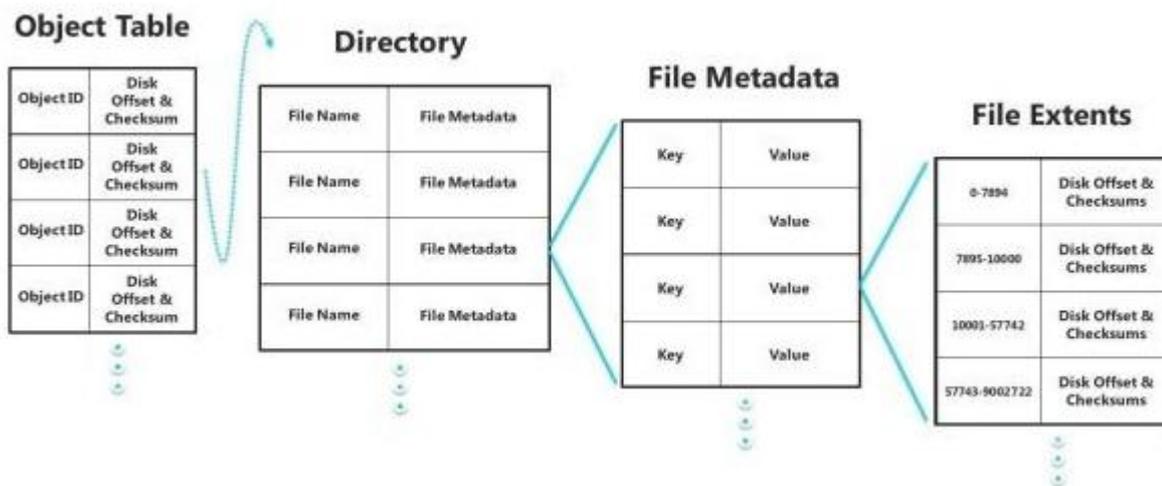
I pc per il momento continueranno a usare l’NTFS, ma anche Windows 8 in versione consumer supporta già questo nuovo file system, cui può accedere per leggere e scrivere dati. Microsoft non ha sviluppato il ReFS da capo!! Per aprire, chiudere, leggere o scrivere i file il nuovo sistema utilizza infatti le stesse Api di accesso utilizzate dal file system NTFS.

Molte funzioni familiari come la codifica BitLocker o i link simbolici per le librerie vengono mantenuti, mentre altri, come la compressione dei dati, scompariranno. Una grande quantità di novità del ReFS risiedono nella creazione e nella gestione delle strutture di file e cartelle, che saranno **orientate all’autocorrezione degli errori**, a un’estrema scalabilità e alla modalità di funzionamento “**sempre online**”.

Strutture dati e scalabilità

I metadati e i file sono memorizzati in B+Tree, cioè sono organizzati in una [struttura gerarchica a tabelle](#) simile ai database relazionali: una tabella principale, detta Object Table, contiene i riferimenti alle directory, le quali a loro volta contengono ciascuna una tabella contenente i singoli file, i quali a loro volta sono in associazione ciascuno con una tabella File Metadata contenente i suoi metadati.

Alle tabelle File Metadata si agganciano i File Extents, ossia delle tabelle atte a memorizzare i controlli di integrità del file



Resilient File System (ReFS), è il nuovo file system che Microsoft presenterà con Windows Server 8. Non sarà offerto con la versione client. ReFS è dedicato solo all'archiviazione in volumi dei dati, e non può essere usato su partizioni di avvio.

Dimensioni dei file

Le dimensioni dei file, le dimensioni totali del volume, il numero di file in una directory e il numero di directory in un volume sono limitati da numeri a 64 bit: la dimensione massima dei file risulta perciò di 16 exbibyte, e la dimensione massima dei volumi ammonta a 1 yobibyte (con cluster da 64 kB).

I nomi e i percorsi dei file sono limitati a stringhe di testo da 32 kB, e lo spazio libero è calcolato da un allocatore gerarchico che contiene tre tabelle separate per [chunk](#) piccoli, medi e grandi. Grazie a questa maggiore scalabilità rispetto a NTFS, ReFS mantiene una grande flessibilità e reattività anche di fronte a directory assai articolate e numerosi file di grandi dimensioni.

Alla fine si ottiene così un'architettura potente e agile, **e ottimizzata per ospitare grosse quantità di dati.**

<http://www.chiccheinformatiche.com/refs-il-nuovo-file-system-di-windows-8-scopriamolo-assieme/>

Multipli del byte

Multipli del byte					
Prefissi SI			Prefissi binari		
Nome	Simbolo	Multiplo	Nome	Simbolo	Multiplo
kilobyte	kB	10^3	kibibyte	KiB	2^{10}
megabyte	MB	10^6	mebibyte	MiB	2^{20}
gigabyte	GB	10^9	gibibyte	GiB	2^{30}
terabyte	TB	10^{12}	tebibyte	TiB	2^{40}
petabyte	PB	10^{15}	pebibyte	PiB	2^{50}
exabyte	EB	10^{18}	exbibyte	EiB	2^{60}
zettabyte	ZB	10^{21}	zebibyte	ZiB	2^{70}
yottabyte	YB	10^{24}	yobibyte	YiB	2^{80}

Chunk

Un **chunk** è un blocco di memoria residente nello [Heap](#)

Ogni chunk è composto da un header (o intestazione) di dimensione costante 8 byte seguito da uno spazio di memoria variabile, la cui dimensione minima è la stessa utilizzata per l'intestazione e cresce seguendo l'ordine dei suoi multipli:

Header	Dati	Dimensione Totale
8 byte	8 byte	16 byte (<i>dimensione minima assoluta</i>)
8 byte	16 byte	24 byte
8 byte	24 byte	32 byte