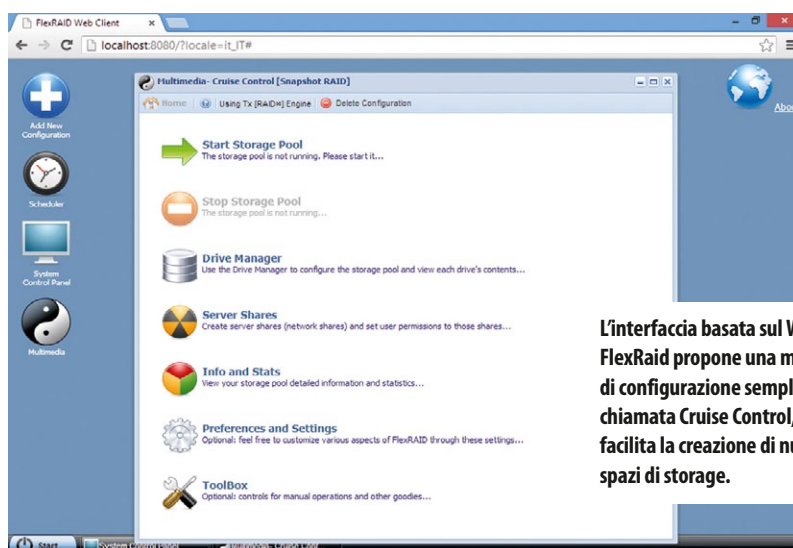


Protezione avanzata per i file

FlexRaid è un interessante progetto che abbina molti vantaggi delle soluzioni Raid tradizionali con una maggiore flessibilità d'uso e di configurazione.

■ Anteprima di **Dario Orlandi**

Le tecnologie Raid (*Redundant Array of Independent Disks*, gruppo ridondante di dischi indipendenti) sono disponibili dalla fine degli anni '80. Permettono di combinare più dischi fisici in una sola unità logica, con l'obiettivo – a seconda del tipo di combinazione (*livello o topologia Raid*) – di fornire prestazioni superiori e/o di garantire la consistenza dei dati memorizzati anche in caso di problemi hardware a uno o più dischi. In una prima fase, soprattutto per problemi prestazionali, le unità Raid venivano realizzate in hardware, tramite controller dedicati che mostravano al resto del Pc una singola unità virtuale. Ancora oggi molte schede madri integrano controller che supportano le più comuni tipologie Raid, ma molti sistemi operativi consentono di ottenere gli stessi risultati via software, con un enorme vantaggio: se si dovesse guastare il controller (o la scheda madre), sarebbe più semplice recuperare le informazioni memorizzate sull'unità Raid. Le



L'interfaccia basata sul Web di FlexRaid propone una modalità di configurazione semplificata, chiamata **Cruise Control**, che facilita la creazione di nuovi spazi di storage.

tecnologie Raid, infatti, lavorano a livello di blocco, e tipicamente distribuiscono le informazioni relative a ogni file tra più dischi fisici; questa soluzione può migliorare le prestazioni o la resistenza ai danni hardware, salvando più copie dei dati oppure calcolando informazioni di parità che permettono di ricostruire il blocco originale. D'altro canto, questo rende il contenuto dei singoli dischi illeggibili da parte del sistema operativo: in caso di problemi bisogna sostituire l'unità rotta e attendere che il software di gestione del Raid ricostruisca i dati, partendo dalle informazioni ridondanti memorizzate sugli altri dischi. Inoltre, le tecnologie

Raid di tipo tradizionale hanno un altro grosso difetto: tutti i dischi devono avere la stessa capienza, o comunque permettono di indirizzare soltanto una porzione di disco pari alla capienza del membro più piccolo dell'array. FlexRaid è una soluzione software creata proprio per superare le limitazioni tipiche dei sistemi Raid tradizionali, che li rendono poco adatti ai contesti casalinghi. Questo prodotto è stato pensato, infatti, per i media server domestici e in particolare per gli archivi di tipo stabile, che cambiano poco nel corso del tempo; non si tratta di una soluzione di livello enterprise, anche se sul forum del

FlexRaid 2.0

Dollari Usa **59,95**

Protezione dei dati **39,95** dollari, storage pooling **29,95** dollari.

VOTO 8,0

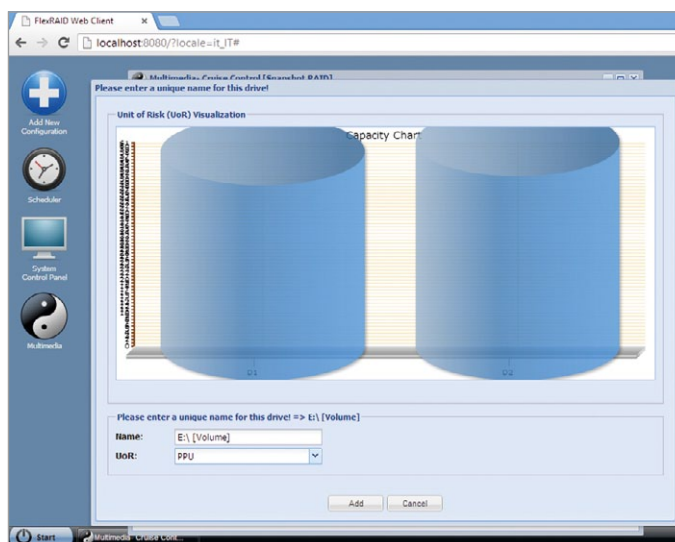
PRO

- Gestisce pool di dischi in modalità non distruttiva
- Ottima interfaccia utente basata sul Web
- Permette di differire i calcoli relativi alla ridondanza

CONTRO

- La modalità guidata non copre tutte le operazioni di configurazione
- La terminologia utilizzata a volte è un po' criptica

Produttore: FlexRaid, www.flexraid.com



La capacità e l'occupazione delle unità che compongono un pool di storage sono visualizzate anche in forma grafica, semplificando l'analisi e la manutenzione.

produttore si può consultare un'ampia casistica di implementazioni che ne comprende alcune di fascia molto alta, tra cui un array di ben 52 dischi da 2 Tbyte. FlexRaid offre due funzioni diverse, che possono essere utilizzate insieme o separatamente: il pooling dei dischi, ovvero l'assemblaggio di più unità fisiche in un unico volume logico esposto al resto del sistema operativo e alla rete locale, e la protezione dei dati, cioè la capacità di garantire l'integrità delle informazioni anche se uno o più dischi dell'array dovessero danneggiarsi in maniera irreparabile. Queste due funzioni possono essere acquistate individualmente oppure in bundle a prezzo scontato, a seconda delle necessità; FlexRaid è disponibile per Windows (la versione che abbiamo provato) oppure per Linux, e copre quindi la grande maggioranza dei sistemi server. Alcune sue caratteristiche, come l'assemblaggio di unità con caratteristiche diverse in pool omogenei, lo rendono simile alla funzione *Spazi di archiviazione* di Windows 8, con un'importante differenza: FlexRaid lavora in sovrapposizione al file system. I calcoli di ridondanza avvengono a livello di file (e non di blocco) e i singoli dischi di dati mantengono inalterate le informazioni e la struttura del file system. Anche se dovessero danneggiarsi più dischi di quanti il sistema di ridondanza sia in grado di ripristinare, non si perderebbe tutto l'archivio ma soltanto le informazioni memorizzate sugli hard disk non più leggibili; gli altri dati potrebbero essere recuperati collegando le unità a un computer qualsiasi. FlexRaid permette addirittura di creare una nuova unità virtuale senza perdere le informazioni

memorizzate sui dischi che la compongono (con l'eccezione delle unità selezionate per contenere i dati di ridondanza, che verranno cancellate).

FlexRaid permette di gestire i calcoli di ridondanza sia in tempo reale, come qualsiasi altro sistema Raid, sia delegando questa funzione a un ciclo di aggiornamento che può essere schedulato a intervalli regolari, oppure addirittura invocato dall'utente; tutte le informazioni scritte dopo l'ultimo aggiornamento, però, non saranno protette in caso di guasto. Questa seconda modalità migliora le prestazioni, ma la sua efficacia dipende dal tipo di dati memorizzato: funziona al meglio se le informazioni cambiano poco nel corso del tempo, come per esempio nel caso di una libreria multimediale. FlexRaid si installa come un semplice programma Windows; il setup chiede di installare un nuovo driver di periferica, che servirà per esporre l'array al sistema operativo. L'interfaccia di amministrazione è basata sul Web, ed è accessibile dalla porta 8080; l'installazione aggiunge anche un collegamento al desktop, per raggiungere facilmente la pagina di amministrazione. Al primo avvio bisogna registrare il programma, oppure scegliere la modalità trial, che ha una durata di 14 giorni. L'interfaccia utente è piacevole, e mima quella di un ambiente desktop. Per configurare il sistema si può utilizzare la modalità semplificata *Cruise control*, che espone una minore quantità di controlli e informazioni, mentre se si sceglie la modalità *Expert* si può accedere a ogni dettaglio. FlexRaid agisce solo sui dischi già installati e formattati; quindi, è opportuno verificare che le unità siano pronte

prima di creare una nuova configurazione. Ogni disco aggiunto al pool è chiamato UoR, ovvero *Unity of Risk* (unità di rischio), e deve essere assegnato a uno dei tre ruoli previsti: Dru (*Data Risk Unit*, cioè un disco di dati), Ppu (*Parity Protection Unit*, disco dedicato ai dati di parità) e Uru (*Undo Recovery Unit*, un elemento opzionale che evita problemi nel caso in cui un calcolo delle parità fosse interrotto). I dischi possono avere dimensioni qualsiasi, a patto che le unità di parità (Ppu) siano grandi almeno quanto il disco di dati più capiente. Una volta completata la configurazione bisogna inizializzare il Raid (le unità fisiche spariranno da Esplora risorse), impostare il pool per essere avviato automaticamente al boot e poi farlo partire; dopo un riavvio del sistema si potrà notare una nuova lettera di unità, che per default è V:\.

Se si è scelto di creare un array con calcolo differito della parità è opportuno passare alla sezione Scheduler e impostare i job necessari per garantire la ridondanza delle informazioni: l'aggiornamento, la validazione e la verifica dei dati. Sul sito del produttore si trova un forum molto frequentato e un'ampia sezione wiki con tutorial, guide e consigli che permettono di impostare la configurazione migliore per le proprie esigenze. In linea generale, è opportuno effettuare l'aggiornamento delle informazioni di parità almeno una volta al giorno, per essere sicuri di non perdere troppi dati in caso di guasto.

Durante i test FlexRaid si è dimostrato molto stabile e ha reagito senza problemi anche a eventi traumatici, come la disconnessione di un hard disk durante la scrittura. Le prestazioni sono state molto convincenti: impostando un array con calcolo differito, le velocità di lettura e scrittura sono simili a quelle di un'unità fisica, senza grosse penalizzazioni. L'interfaccia utente è molto ricca, e serve un po' di tempo per prendere confidenza con la sua struttura e con i termini utilizzati per i vari elementi. La documentazione si è dimostrata molto utile: ha permesso di fugare tutti i dubbi e realizzare al primo tentativo una configurazione perfettamente funzionante. In definitiva, FlexRaid non è una soluzione adatta a tutti, ma vanta alcune caratteristiche molto utili, come la capacità di creare un pool di storage senza perdere i dati memorizzati e di recuperare le informazioni dalle singole unità anche in caso di crash, che la rendono molto interessante e competitiva. •

Grazie alla modalità *Cruise Control*, creare una nuova configurazione è un'operazione rapidissima: non si tratta, però, di una vera e propria procedura guidata.

