

Socket

Server

CPU pre-server per grossi carichi di lavoro, RAM CRC, dischi SAS CRC, CRC comunicazione disco e bus.

-Switch simile al server:

Un **server** è un dispositivo hardware o software che fornisce servizi, risorse o dati ad altri dispositivi, chiamati **client**, in una rete. Il server è progettato per rispondere a richieste specifiche inviate dai client e fornire loro una risposta appropriata.

-Funzionalità principali

- **Archiviazione:** Conserva dati centralizzati accessibili dai client.
 - **Elaborazione:** Esegue calcoli e operazioni richiesti dai client.
 - **Condivisione:** Distribuisce risorse come file, stampanti e applicazioni.
 - **Scalabilità:** Può essere configurato per supportare più client man mano che crescono le esigenze.
 - **Affidabilità:** Spesso dotato di ridondanza e sistemi di backup per garantire disponibilità continua.
-

Raid(redundant array of inexpensive/independent disks).

Il **RAID 1** con dischi pari (Redundant Array of Independent Disks, livello 1) è una configurazione di dischi rigidi progettata per fornire **ridondanza dei dati** tramite la tecnica del **mirroring**. In questa modalità, ogni dato scritto su un disco viene automaticamente copiato su un altro disco.

-Caratteristiche principali di RAID 1

1. **Mirroring:** Ogni disco ha una copia identica dei dati. Se un disco si guasta, i dati rimangono accessibili sull'altro disco.
2. **Ridondanza:** Offre alta disponibilità dei dati, ideale per ambienti in cui la continuità operativa è cruciale.
3. **Nessuna parità:** Non utilizza calcoli complessi come altri livelli RAID, il che riduce la latenza.
4. **Numero minimo di dischi:** Richiede almeno 2 dischi.
5. **Capacità effettiva:** È pari alla capacità del disco più piccolo. Ad esempio, in una configurazione con due dischi da 1 TB, la capacità totale utilizzabile è 1 TB.

Il **RAID 0** (Redundant Array of Independent Disks, livello 0) è una configurazione RAID progettata per migliorare le **prestazioni** utilizzando la tecnica dello **striping**. A differenza di altri livelli RAID, non offre alcuna tolleranza ai guasti, rendendolo meno sicuro.

-Caratteristiche principali di RAID 0

1. **Striping:** I dati vengono suddivisi in blocchi e distribuiti su tutti i dischi, permettendo l'accesso simultaneo.
2. **Nessuna ridondanza:** Non fornisce protezione contro la perdita dei dati. Se un disco si guasta, tutti i dati sono persi.
3. **Numero minimo di dischi:** Richiede almeno 2 dischi.
4. **Capacità effettiva:** È pari alla somma delle capacità di tutti i dischi (es. due dischi da 1 TB = 2 TB di spazio utilizzabile).
Due dischi da 1 TB configurati in RAID 0 offrono 2 TB di spazio totale e una velocità raddoppiata rispetto a un singolo disco, ma senza alcuna ridondanza.
In sintesi, RAID 0 è una scelta eccellente per migliorare le prestazioni, ma deve essere usato con cautela e mai per dati importanti senza un backup separato.

Il **RAID 5** (Redundant Array of Independent Disks, livello 5) è un livello RAID molto utilizzato, progettato per fornire un buon equilibrio tra **prestazioni, capacità e tolleranza ai guasti**. Utilizza una combinazione di **striping** e **parità distribuita** per proteggere i dati.

-Caratteristiche principali di RAID 5

1. **Parità distribuita:** Le informazioni di parità, utilizzate per ricostruire i dati in caso di guasto di un disco, sono distribuite uniformemente su tutti i dischi del sistema.
2. **Striping:** I dati vengono suddivisi in blocchi e distribuiti su più dischi, migliorando le prestazioni rispetto a un singolo disco.

3. **Numero minimo di dischi:** Richiede almeno **3 dischi**.

4. **Capacità effettiva:** La capacità totale è pari a $n-1n - 1n-1$ dischi, dove n è il numero totale di dischi (es. 3 dischi da 1 TB = 2 TB di capacità utilizzabile).

Il **RAID 6** è un livello RAID progettato per offrire **elevata tolleranza ai guasti** combinata con una buona capacità ed efficienza. È simile al RAID 5, ma utilizza **due livelli di parità** distribuiti su tutti i dischi, consentendo la ricostruzione dei dati anche in caso di guasto di **due dischi contemporaneamente**.

-Caratteristiche principali di RAID 6

1. **Parità doppia distribuita:** Memorizza due set di informazioni di parità su tutti i dischi, aumentando la resilienza rispetto al RAID 5.

2. **Striping:** I dati sono distribuiti in blocchi su più dischi, migliorando le prestazioni di lettura.

3. **Numero minimo di dischi:** Richiede almeno **4 dischi**.

4. **Capacità effettiva:** La capacità totale è pari a $n-2n - 2n-2$ dischi, dove n è il numero totale di dischi (es. 4 dischi da 1 TB = 2 TB di spazio utilizzabile).

Hot plug: inserire le componenti a caldo cioè accese.

Socket

interfaccia e un componente che semplifica il processo di un software.

Un **socket** è un'interfaccia software che consente a un'applicazione di comunicare con altre applicazioni, sia sullo stesso computer sia su dispositivi diversi collegati in rete. È una componente fondamentale nella programmazione di reti, utilizzata per stabilire una connessione, scambiare dati e chiudere la comunicazione.

-Tipi di socket

1. **Socket basati su connessione (TCP):**

- Utilizzano il protocollo TCP (Transmission Control Protocol) per garantire la trasmissione affidabile dei dati.
- Ideali per applicazioni come browser web, e-mail e trasferimenti di file.

2. **Socket senza connessione (UDP):**

- Utilizzano il protocollo UDP (User Datagram Protocol), che offre comunicazione rapida ma senza garanzia di consegna.
- Utilizzati in applicazioni come video streaming o giochi online.

-Come funzionano i socket

1. **Creazione:** Un'applicazione crea un socket per avviare una comunicazione.

2. **Connessione:** Nel caso di socket TCP, il socket stabilisce una connessione con un altro dispositivo.

3. **Scambio dati:** I dati vengono inviati e ricevuti attraverso il socket.

4. **Chiusura:** Quando la comunicazione è terminata, il socket viene chiuso.

Class Socket:

TCP/UDP

ipsrc

portsrc 0..6535

ipdest

portdrst 0..65535;

comando: netstat -an.

Cosa si Intende per Interfaccia

interfaccia e un componente che semplifica il processo di un software.