

Chuck Stupca ist Senior Programmer im Forschungslabor von IBM in Rochester. Als Mitglied des iSeries Technology Centers veranstaltet er Cluster-Workshops und bietet Beratung für Kunden, die lückenlose Verfügbarkeit für Ihr Unternehmen planen und implementieren.

Grundlagen zur Verwendung von Switched Disks

Die Unterstützung von Switched Disks zeigt einige grundlegende Charakteristika in V5R1, einschließlich der Unterstützung von IFS (integrated file system) und Netzwerk-Speichergeräten. Wenngleich diese beiden Features nur eine kleine Untermenge von iSeries-Objekten darstellen, unterstützen sie doch viele der am schnellsten wachsenden Applikationen auf der iSeries (z.B. Domino). Falls Sie diese Applikations- und Objekttypen nicht verwenden, machen Sie sich nichts daraus – bald werden weitere Objekte unterstützt werden. Falls Sie jetzt daran denken, Switched Disks zu implementieren, können Sie sich darauf verlassen, dass der Support, der zu Ihrer Umgebung passt, im Wachsen begriffen ist. Um Switched Disks zu benutzen, müssen Sie Ihre Systeme als Nodes (Knoten) in einem iSeries Cluster ausweisen und festlegen, zu welchen Nodes die Switched Disks gehören können. Sie müssen auch Produktions (primary)- und Sicherungssysteme (backup) bestimmen, um die jeweilige örtliche Festlegung der Switched Disks verwalten zu können. Weiter unten werden wir diese Themen ausführlicher behandeln. Switched Disks stellen einige Anforderungen an die Hardware. Sie müssen mit den Systemen über HSL (high-speed link) verbunden werden. Deshalb kommen nur die iSeries-Modelle 820, 830, 840 und 270 in Frage, da diese HSL unterstützen. Systeme, die über HSL verbunden sind, dürfen nicht weiter als 15 Meter voneinander entfernt sein. Sie müssen die Platteneinheiten in einem oder mehreren Türmen (Towers) unterbringen, die sich auf dem HSL zwischen den Systemen befinden, zu denen die Platten gehören können. Werden die Platten zwischen zwei Systemen umgeschaltet, so wird der gesamte Tower von einem System auf das andere geschaltet. Schließlich ist zu beachten, dass die Platten nur zwischen Systemen umgeschaltet werden können, die auf der HSL-Verbindung benachbart sind.

Switched disks	Replication
Available only with certain models and DASD	Supported on all models and DASD
Supports IFS and network storage only	Supports most object types
Limited distance between systems	Unlimited distance between systems
Only one copy of the data exists, limiting the ability to do concurrent queries, backups, and so forth	Two copies of the data exist, making it more efficient to run queries, backups, and so forth, on the backup node
Data integrity same as single system	Communications capabilities may affect data integrity
Lower cost	Higher cost

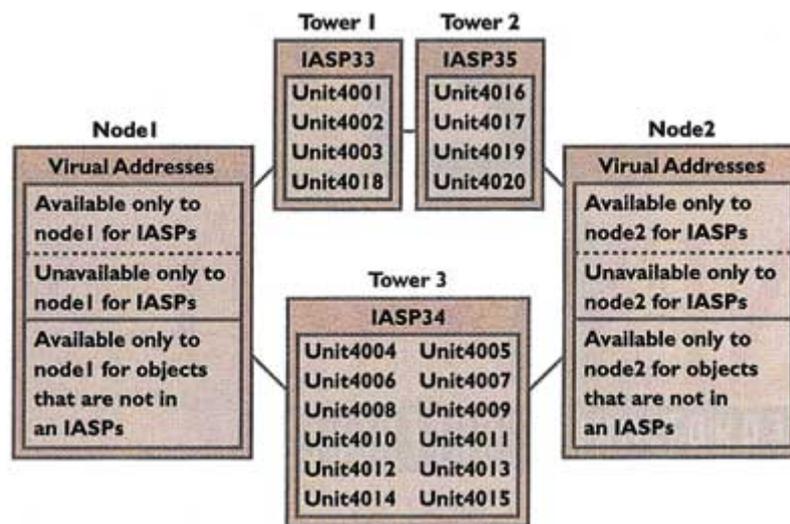
Wird auch als Beschreibung für das Bild verwendet

Die Einplanung von Switched Disks

Ist ein Switched Disk-Cluster die richtige Wahl für Ihre Installation? Wahrscheinlich ja. Replikation könnte noch eine praktikable Option sein, oder Sie entscheiden sich, beides zu implementieren. Abbildung 1 zeigt einige Faktoren, die bedacht sein wollen, wenn Sie sich für eine Cluster-Implementierung entscheiden. Denken Sie daran, wenn Sie sich für Switched Disks entscheiden, sind Sie noch nicht geschützt vor Ausfällen auf Grund von Naturkatastrophen oder Sabotage-Akten.

Für eine permanente Verfügbarkeit der Anlage ist jedoch die Implementierung von Switched Disks einfacher und kostengünstiger als die Replikation von Informationen zwischen Systemen. Wenn Sie sich entschieden haben, einen Switched Disk-Cluster zu verwenden, sollten Sie Ihre Hardware anhand der folgenden drei Schritte prüfen und bei Bedarf anpassen:

1. Entscheiden Sie, welche Systeme Teile des Clusters werden sollen und überzeugen Sie sich, dass diese in der Lage sind, Switched Disks zu unterstützen. Ist dies nicht der Fall, dann upgraden Sie die betroffenen Systeme, um eine entsprechende Unterstützung sicherzustellen.
2. Erstellen Sie einen Plan für die Konfiguration der HSL-Verbindung zwischen Ihren Systemen und stellen Sie deren Funktionsfähigkeit sicher, bevor Sie Ihre Switched Disks aktivieren.
3. Stellen Sie sicher, dass Ihre Plattengeräte und -türme eine Implementierung mit Switched Disks auch unterstützen. Erlaubt Ihre Plattenkonfiguration ein Umschalten zwischen Systemen nicht, sollten Sie Ihre Plattengeräte upgraden.

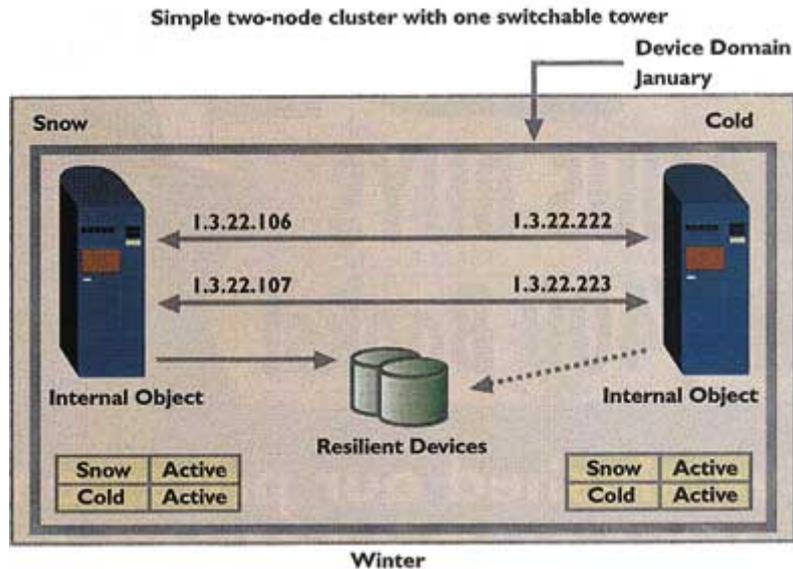


Switch Disk Abbildung 2

Wenn Sie diesen einfachen Schritten folgen, werden Ihre Systeme und Platten in der Lage sein, Switched Disks zu unterstützen, sobald Sie sich für ihre Implementierung entschieden haben. Jetzt können Sie damit beginnen, Ihre Switched Disk-Umgebung zu planen. Während der Planungsphase sollten Sie festlegen

- welche Objekte auf den Switched Disks gespeichert werden sollen
- Größe und Zuwachsrates jedes Objektes (da Sie Switched Disks als Hilfspool - ASP = auxiliary storage pool - implementieren, müssen Sie die erforderliche Plattenkapazität für Ihre Objekte bereitstellen. Ein voller ASP würde bewirken, dass jede Applikation, die Informationen an ihn schickt, auf Fehler läuft.
- das die Switched Disks nutzende System, das Eigentümer (primary owner) der Geräte ist und das System, das als Sicherungssystem fungieren soll
- die Applikationen, die die Daten auf den Switched Disks benutzen werden.

Mit diesen Angaben können Sie Ihre Umgebung soweit definieren, dass sich die Applikationen und Platten koordiniert von System zu System bewegen können.



Switch Disk Abbildung 3

Implementierung eines 2-Nodes-Clusters

Nach Beendigung Ihrer Planung können Sie Ihren Cluster unter Verwendung von Switched Disks implementieren. Betrachten wir die Stufen der Implementierung eines 2-Nodes-Clusters mit einem Tower Switched Disks. Zuerst erzeugen Sie einen Cluster mit zwei Systemen als Nodes im Cluster. Anschließend folgen Sie bitte den im Folgenden beschriebenen drei Stufen, um die Nodes im Cluster zu definieren:

1) Vergewissern Sie sich, dass der Job INETD im Hintergrund auf Ihren beiden Nodes läuft:

```
STRTCPSVR *INETD
```

2) Konfigurieren Sie redundante TCP/IP-Verbindungen zwischen den Nodes, um Cluster-Probleme zu verhindern, die durch Fehler einer Einzelverbindung verursacht werden.

3) Lassen Sie die Create Cluster-Operation ablaufen. Die zwei Systeme, die Sie als Produktions- und als Sicherungssystem in der Planungsphase auswählen, sollten die Cluster-Nodes sein und die IP-Adressen aufführen, die Sie zu einem früheren Zeitpunkt festgelegt haben. An dieser Stelle können Sie den neuen Support in V5R1 nutzen, um die Platten als Geräte festzulegen, die zwischen zwei Nodes im Cluster umgeschaltet werden können. Um Switched Disks zu verwenden, muss der Cluster eine Device-Domain verwenden, eine neue Funktion in V5R1. Einfach ausgedrückt, kann man unter der Device-Domain die Liste der Nodes in einem Cluster verstehen, die Eigentümer des Towers sein kann, in dem sich die Switched Disks befinden. Die Nodes müssen in die Device Domain eingetragen werden, um Eindeutigkeit sicherzustellen für ASP-Nummer, Nummer des Plattenlaufwerks und virtuelle Adresse.

ASP (auxiliary storage pool)-Nummer

Ein unabhängiger ASP enthält die Switched Disks. Um Eigentümer der Platten zu werden, muss ein Node erst Eigentümer des unabhängigen ASPs sein. Aus diesem Grund muss jeder unabhängige ASP, der Eigentum einer der Nodes sein kann, eine eindeutige identische Nummer in beiden Nodes besitzen.

Plattenlaufwerksnummer

Ähnlich den ASPs, die von einem System zum nächsten wechseln können, müssen die

Plattenlaufwerke, die zwischen Systemen wechseln, eine eindeutige Nummer in den Systemen haben.

Sie müssen sich als Abonnent anmelden um den hier fehlenden Teil des Inhalts zu sehen. Bitte [Login](#) für Zugriff.

Noch nicht Abonnent? [Sonderaktion nutzen](#).

- [7 Euro/Monat NEWSabo digital - sofort zugreifen & online bezahlen.](#)
- [13,5 Euro/Monat NEWSabo plus inkl. 5x Logins & Print-Ausgaben - sofort zugreifen & per Firmen-Rechnung bezahlen.](#)