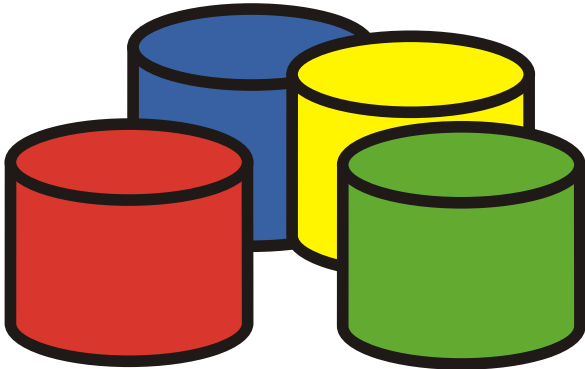


P V S

dynamische Plattenverwaltung



PVS ist ein dynamisches Plattenverwaltungssystem für das Betriebssystem VSE bzw. z/VSE mit und ohne VM. Es bietet Unterstützung für folgende Funktionen:

- dynamische Zuordnung freier Plattenbereiche
- dynamische Katalogverwaltung der Plattenbestände
- Zugriff von beliebig vielen virtuellen und realen Maschinen auf dieselben Platten
- schnelle Backup/Restore Verfahren für Userdaten

Derzeitige Situation:

Aufgrund der heute zur Verfügung stehenden großen Plattenkapazitäten ist es durchaus sinnvoll, sequentielle Bestände auf Platte zwischenspeichern und evtl. zugleich mehrere Generationen eines Bestandes vorzuhalten.

Im VSE bzw. z/VSE Betriebssystem ist dies jedoch nur mit erheblichem Aufwand zu erreichen, da

- 1) sequentielle Plattenbestände ein Extent Statement mit der genauen Angabe von Startspur und Größe sowie evtl. ein ASSGN Statement benötigen und
- 2) der Kennsatz im DLBL geändert werden muss, sofern man mehrere Generationen eines Bestandes erstellen möchte.

Eine Lösung für diese Probleme bietet das dynamische Plattenverwaltungssystem

P V S

Aufbau und Arbeitsweise von PVS

Der Anwender definiert, welche Platten, bzw. Plattenbereiche als sog. Pools von PVS kontrolliert werden sollen. Es können beliebig viele Pools mit jeweils 16 Bereichen angelegt werden. Auf diese Pools kann wahlweise von einer oder mehreren realen oder virtuellen Maschinen kontrolliert zugegriffen werden.

PVS besitzt einen eigenen Katalog, in dem es die von ihm kontrollierten, sequentiellen Beständewahlweise nach Schutzfrist oder Generationen verwaltet.

PVS wird während des VSE IPLs in einer Partition initialisiert. Anschließend ist diese Partition wieder frei und verfügbar. PVS nutzt die Möglichkeit der sog. Vendoren-Exits. Damit erhält PVS bei jedem Plattenopen, -close, End of Extent und End of Task die Kontrolle.

Ausgabe sequentieller Plattenbestände

Ob eine sequentielle Ausgabedatei von PVS verwaltet werden soll, wird über das EXTENT Statement und die Angabe der relativen Startspur 1 festgelegt. Ebenso wird PVS aktiv, wenn das EXTENT Statement fehlt.

PVS benötigt für die Zuordnung eines Plattenbereiches einen Poolnamen. Wahlweise kann ein Poolname durch eine globale oder gezielte Definition (für diese Datei) oder im EXTENT Statement (anstelle der VOLSER) definiert werden

PVS verwaltet die Belegung der Pools selbstständig und kann somit ein vorhandenes EXTENT Statement um die zu verwendenden Bereiche ergänzen oder ein fehlendes EXTENT Statement zu dem DLBL Statement hinzufügen. Damit entfällt das lästige, manuelle Ändern dieser Jobcontrol Anweisung.

Wahlweise kann eine Datei als sog. Single-File angelegt werden, d.h. es gibt von diesem Bestand immer nur eine einzige Ausgabe. Es können aber auch beliebig viele Generationen eines Bestandes vorgehalten werden (im z/OS spricht man in diesem Fall von Generation-Data-Group / GDG).

Im Fall der GDG Ausgabe ergänzt PVS den 44-stelligen Kennsatz auf den letzten 4 bis 6 Stellen um die Generationsnummer in der Form "G#" gefolgt von einer 2- bis 4-stelligen Zahl (01 bis 9999). Jede

neue Ausgabe eines derartigen Bestandes erhöht die Generationsnummer um eins. Jeder Bestand behält diese Generationsnummer so lange er existiert. Die höchste, mögliche Generationsnummer ist somit 9999.

Jeder in einen Pool ausgegebene Bestand wird von PVS dynamisch, d.h. ohne vorausgehende Definition in den PVS Katalog aufgenommen.

Wahlweise können einmalig und systemweit oder bestandsspezifisch zusätzliche Angaben gemacht werden. Hierzu zählen die Größe des ersten Extents (Primär Extent), die Größe und maximale Anzahl der Folgeextents. Darüber hinaus kann eine Schutzfrist und die Anzahl zu haltender Generationen eines Bestandes definiert werden.

Beim Close eines Ausgabebestandes gibt PVS nicht benötigten Plattenplatz frei und stellt ihn sofort wieder dem Pool zur Verfügung.

Erst bei Erreichen eines normalen "End of Tasks" werden die in diesem Task erzeugten Ausgabebestände permanent in den PVS Katalog übernommen. Bei abnormalem Jobende werden alle, evtl. auch bereits abgeschlossene Plattenbestände gelöscht und der von ihnen belegte Plattenplatz freigegeben.

Eingabe sequentieller Plattenbeständen

Beim Open sequentieller Eingabedateien wird PVS grundsätzlich aktiv.

PVS prüft, ob der Eingabebestand, definiert nur durch das DLBL Statement, in seinem Katalog verzeichnet ist. Wenn ja, ergänzt PVS das DLBL Statement durch das bzw. die EXTENT Statements und erstellt, sofern erforderlich, ein Assignment auf die betreffenden Platten.

Handelt es sich bei der Eingabe um einen Bestand für den mehrere Generationen (GDG) vorhanden sind, wird die jeweils neueste Generation herangezogen. Selbstverständlich kann im Kennsatz des DLBL Statements auch eine bestimmte oder eine relative Generation (neuester Bestand -n) angegeben werden.

Sicherung der Benutzerdaten

PVS besitzt ein flexibles Werkzeug zum Sichern der in einem oder mehreren Pools gespeicherten Benutzerdaten. Sicherungsmedium ist grundsätzlich das Magnetband. Aufgrund der hohen Bandkapazitäten von 30 GB und mehr, kann ein Restore einer noch so kleinen Datei erhebliche Zeit in Anspruch nehmen weil das Band sequentiell gelesen werden muss um die Daten der zurückzuladenden Datei zu finden.

Aus diesem Grunde erzeugt PVS beim Sichern eines

Pools eine Index-Datei in der die physische Position der Dateien auf dem Magnetband festgehalten wird. Diese Datei kann als Plattendatei oder Folgedatei auf dem Sicherungsband - oder auch auf beiden Medien gleichzeitig - nach der Sicherung der Benutzerdaten ausgegeben werden.

Im Falle eines Restores kann PVS mit Hilfe dieser Index Datei problemlos die physikalische Lage der Daten auf dem Band ermitteln und das Band mit Hardwaremöglichkeiten schnell positionieren. Sodann erfolgt der Restore der Benutzerdaten.

Vorteile von PVS

- einfache und flexible Verwaltung sequentieller Plattenbestände, da keine EXTENT Statements verwendet werden müssen
- beliebig viele Generationen eines Bestandes können ohne manuellen Aufwand vorgehalten werden
- nicht benötigter Plattenplatz wird bei Close freigegeben
- Bestände brauchen nicht vorab definiert zu werden
- schneller Restore eines PVS-kontrollierten Datenbestandes durch die Möglichkeit der indizierten Bandpositionierung des Sicherungsbandes

Sonstiges

Da es sich bei PVS um eine Neuentwicklung handelt, konnten die heute gültigen Hardware- und Software-Standards genutzt bzw. berücksichtigt werden.

So unterstützt PVS keine ISAM und Direct Access Dateien, da diese vom Betriebssystem als VSAM Dateien übernommen wurden und somit praktisch nicht mehr verwendet werden.

Da heutige Platteneinheiten über einen Cache verfügen, arbeitet PVS nur mit dem regulären VTOC ohne hierfür einen Index anzulegen. Somit wird der Overhead an I/Os und CPU-Zeit vermieden.

Übernahme anderer Plattenverwaltungssysteme

PVS besitzt ein Übernahmeprogramm, mit dem der Katalog eines vorhandenen Plattenverwaltungssystems auf das PVS Katalogformat umgesetzt werden kann.

Pfeilschifter GmbH

Softwareentwicklung

Josef-Schlosser-Weg 2
90537 Feucht

Tel. 09128-48 52

Fax: 09128-91 64 51

email: info@pfeilschifter-gmbh.de

www.pfeilschifter-gmbh.de

