PSW: Program status word. Estado de la ejecuciÃ³n de un programa.

Clustering-> Sysplex (system complex)

Brinda posibilidades:

- Escalabilidad.

- Alta disponibildad.

- Imagen de un Ãºnico sistema

Â¿Se puede armar entre pares de una caja con otra caja? Si. Se puede armar como quieras.

GRS/XES: GRS extendido (Extended Services). Es lo que permite serializar los recursos. Se usa en Parallel sysplex.

Â¿QuÃ© cosas eran necesarias, desde el punto de vista del hardware, para poder armar un sysplex?

- Facilidad de acoplamiento (Coupling Facility) un lpar que tiene un zos especial cuya funciÃ³n es el control de sysplex

- Canales de alta velocidad CTC (Coupling Links).

- En caso de que las mÃ¡quinas sean de distinta velocidad un ETR (External timer requester Ã³ Sysplex timer)

- Y por su puesto esto se monta sobre un esquema de discos compartidos, shared DASD

GDPS: Alta disponibilidad en un data center ante atentados o imprevistos (torres gemelas, etc). La distancia mÃ¡xima de 100km se puede ampliar utilizando un switch FICON (DWM). Con el switch se amplia a 400km. Y con un DWM se puede levantar a satÃ©lite.

GDPS es sw + hw + protocolo de I/O

DAT: Dynamic Adress Translation. Traduce una direcciÃ³n virtual en una direcciÃ³n real.

Z10 es la Ãºnica quad-core.

Tipos de Work Load:

- Batch.

- Online.

- ?

LPar(ParticiÃ³n lÃ³gica) se hace por hardware. Max: 60 particiones. EstÃ¡ limitado por la cantidad de procesadores y memoria.

Max. cantidad procesadores: 64.

MCM: puede tener hasta 12, y tiene 5 procesadores por placa.

Roles:

System programmer

Operador

Usuario final

Desarrollador

Canal: Es la forma que tiene el hardware de esta arquitectura para comunicarse con cualquier dispositivo (disco, cinta, terminal, impresora).

IOCDS: Archivo de control de I/O. EstÃ¡ metido dentro del service processor. Hay un IOCDS vivo por cada vez que la mÃ¡quina es encendida.

Los dispositivos son identificados segÃºn su direcciÃ³n.

130 x ejemplo:

- 1: DirecciÃ³n del canal

- 2: DirecciÃ³n de la unidad de control

- 3: DirecciÃ³n del dispositivo.

Puede ser FFF. Por lo tanto, permite 4k dispositivos.

IOCDS - IOCP - IODF

A cada dispositivo se lo llama con el Real Device Number (Rdevno) que es equivalente a lo que en la arquitectura 360 era el Device Adress. No hay que confundirlos, en la arquitectura z no hay Device Adress.

CHPID: Channel Path ID.(Canales virtuales). Son configurables.

Bits usados para armar las direcciones virtuales (apunte 3):

64 z

31

24

Command Set List

TLP

MP Parte de TSO que permite simular una terminal de TSO. Permite escribir command process.

\*\*\* -> Indica que hay mÃ¡s info para ver.

Usando ISPF Para copiar el contenido de un archivo en otro? Se hace con el menÃº UtÃ­lities. Â¿opciÃ³n 3?

Paging: bajar pÃ¡ginas de memoria a disco.

Swap: Es un algoritmo que sigue el WEM (que maneja la performance) para evitar la saturaciÃ³n de recursos crÃ­ticos como son la memoria y el procesador. Cuando tengo una demanda de carga excesiva y empiezo a llegar a umbrales de saturaciÃ³n, comienzan los algoritmos de swapping. Se hace un page out de tÃ³das las pÃ¡ginas que residen en memoria.

El Swap hace que todo el working set sea forzado a salir, para liberar esas pÃ¡ginas y por lo tanto se produzca una menor demanda de carga de mÃ¡quina. Es un mecanismo de balanceo de carga, no estÃ¡ relacionado con la paginaciÃ³n. Lo hace el system resource manager (SRM). El SRM trabaja de la mano con el work load manager (WLM).

Working set: Cantidad mÃ­nima de pÃ¡ginas que tienen que estar residiendo en memoria real para que una instrucciÃ³n se pueda ejecutar.

PÃ¡gina no referenciada. Cada vez que haya un adress space que referencie un frame (pÃ¡gina) se va a incrementar un contador. Las pÃ¡ginas mÃ¡s predispuestas a salir son las que tienen contador menor.

Page-Fault: Cuando hay una falta de una pÃ¡gina, un programa necesita una pÃ¡gina para seguir ejecutando. AutomÃ¡ticamente estÃ¡ acompaÃ±ado de un page-in. Y de vez en cuando un page-out.

Diferencias entre paginado y swap:

- El paginado es pÃ¡gina a pÃ¡gina, mientras que el swap es contra todas las pÃ¡ginas.

- El paginado estÃ¡ relacionado con el uso del recurso de la memoria. El swap estÃ¡ relacionado con el uso de los recursos procesador y memoria.

InterrupciÃ³n: Evento del sistema que interrumpe el programa que se estÃ¡ ejecutando. Por ejemplo: page fault o I/O. Hay 16 tipos de interrupciones.

RAS: Reliability Availability Service -> Zero Fallas -> Z

Storage Isolation: Controla que no haya fallas de segmentaciÃ³n. No deja acceder a un Ã¡rea de memoria para el que no tengo acceso.

Son facilidades de hardware de disco, ahora la cpu no interviene.

Se conocÃ­a como ESS (Enterprise Server Storage).

Copias locales:

- Flash Copy: espejado de disco en la misma caja de disco.

- snapshot: agarrar un disco, un dataset, o un conjunto de disco, y copiarlo en otro disco del mismo mueble. (Local)

Copias remotas:

- AsincrÃ³nica XRC (Extended remote copy): idem que el snapshot, pero la copia va a parar en un disco en otra caja.

- SincrÃ³nico PPRC (Pear to Pear Remote Copy): El disco secundario es un clon del primario. En cuanto termina de grabar, el segundo disco avisa al primero que terminÃ³ la operaciÃ³n de I/O.

Cualquier duda:

taretto@ar.ibm.com