

Archivo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA DE CHILE



MEMORANDUM

Nº 032142

DE *E. Alejandro Burgos M.*
A *Maria Luisa Arenas F.*

Adjunto encontraran pre-informe
sobre pérdidas de info en la
base de datos y la necesidad
de herramientas que fortalez-
can (?) nuestro sistema

Espero me puedan
ayudar en esto.

Atte.

F I R M A

Santiago, *7* de *SEPT* de 198*9*

SISTEMA DE BIBLIOTECAS
DEPARTAMENTO DE CATALOGACION

Debilidad del SIBUC respecto de su base de datos

1. Antecedentes.

La base de datos del SIBUC (BDSIBUC) esta dividida en tres segmentos: registros bibliograficos, registros de inventario, indices.

Esta base de datos ha residido en distintos ambientes computacionales, a saber:

- inicialmente todos los segmentos estuvieron el microcomputador IMS,
- luego residieron (hasta la actualidad) en el computador Data General.

Los programas usados para su administracion han sido tambien diversos, a saber:

- herramientas propias del ambiente IMS,
- herramientas desarrolladas localmente (especialmente para el inventario), en el ambiente Data General,
- herramientas propias del ambiente Data General (especialmente INFOS II).

Toda esta informacion podria ser precisada y aumentada por el personal del Departamentode Computacion.

Las caidas del sistema automatizado se deben a tres razones:

- por fallas de software (escasas),
- por fallas de hardware (mas numerosas, especialmente falla del disco: motor del disco, unidad de disco, aterrizaje de cabezas, fragmentacion del disco, llenado del disco),
- fallas de suministro electrico (las mas frecuentes, especialmente en estos dos ultimos años).

Despues de las caidas del sistema automatizado se debe proceder a un proceso de "recovery", despues del cual y con el correr del tiempo se detecta perdidas (deteccion por colision) o anomalidades. Se presume que las perdidas son ocasionadas mayoritariamente por las fallas de hardware y fallas de suministro electrico.

Existe un antecedente importante a considerar en toda esta problematica: el crecimiento explosivo que experimento la base de datos (en sus tres componentes) debido al proceso de conversion efectuado entre Diciembre de 1988 y Abril de 1989.

2. Enunciado del problema.

Existe perdida de informacion, de tipo bibliografica y de inventario, situacion que esta haciendo crisis por la habitual de su ocurrencia, especialmente en el ultimo año.

La perdida de informacion de inventario afecta la circulacion automatizada, el control de inventario, la efectividad del catalogo en linea.

La perdida de informacion bibliografica afecta el catalogo en linea, la busqueda bibliografica en la catalogacion automatizada, el control de copias, la produccion de material.

Estas perdidas de informacion ponen en grave aprieto al Departamento de Catalogacion y afectan tanto su quehacer como su imagen.

Respecto a su imagen: los usuarios de la base de datos (Bibliotecas) estiman que nuestro Departamento es el responsable de la "estabilidad" de la informacion en dicha base de datos; la verdad es que nos encontramos desprovistos de herramientas de cualquier tipo que nos pudieran hacer aceptar tal responsabilidad con minima tranquilidad.

Respecto a su quehacer: la tarea de corregir las perdidas en altamente consumidora de recursos humanos y no se dispone de mecanismos que pudieran asegurarnos que la perdida ha sido recuperada totalmente.

3. Ejemplos de informacion perdida.

(se podria confeccionar anexo)

4. Caracteristicas de un sistema que impida las perdidas de informacion (hasta donde sea posible) y que reporte adecuadamente las perdidas (cuando ellas se produzcan por fallas mayores).

Confiabilidad.

La confiabilidad debe ser entendida respecto a cada una de las grandes funciones que efectua el sistema:

- agregar informacion:

- el sistema debe agregar efectivamente la informacion y reportar estadisticamente,
- el sistema debe asegurar la permanencia de tal informacion,

- borrar informacion:

- el sistema debe eliminar adecuadamente la informacion cuando asi lo disponga un operador autorizado, y reportar estadisticamente,
- el sistema debe procurar que la informacion no vuelva a aparecer, incluso despues de una falla de sistema,

- cambiar informacion:

- el sistema debe permitir los cambios a la informacion de acuerdo a las passwords que implementan diferentes niveles de acceso a la informacion, y reportar estadisticamente,
- el sistema debe procurar que los cambios en la informacion se mantengan, incluso despues de una falla de sistema,

Herramientas de control.

Pensamos que se debe disponer de un conjunto de informacion estadistica sobre cualquier segmento de la base de datos; esto es lo que llamamos "informacion pre-proceso" y se refiere a valores que identifican la dimension de los segmentos y otros valores propios de la implementacion.

Cualquier proceso que se efectue sobre la base de datos conlleva informacion estadistica (elementos agregados, borrados y cambiados en todos los segmentos afectados en el proceso). A estos valores le hemos llamado "informacion del proceso".

Despues de efectuado el proceso, la informacion de pre-proceso es alterada por los valores arrojados por el proceso; llamamos "informacion post-proceso" a estos nuevos valores, los cuales debieran estar ajustados en terminos algebraicos.

Lo anterior queda mas claro si se examina el cuadro siguiente, el cual muestra los diferentes tipos de informacion que se obtiene despues de la ejecucion de cualquier proceso sobre la base de datos.

info. pre-proceso	info. proceso	info. post-proceso
info. 1	+ info. pa	= info. 2
info. 2	+ info. pb	= info. 3
...	...	...
info. n	+ info. pz	= info. m

Herramientas de auditoria.

A partir de la informacion producida por las herramientas de control, es posible implementar procesos de auditoria con herramientas ad-hoc.

NOTA: se omite de esta enumeracion parcial de caracteristicas los sistemas de respaldo y logs (movimientos), necesarios para el proceso de recovery, los cuales se entienden como existiendo actualmente.