



## Teknoda - Notas técnicas - Tips de AS400 – iseries – System i – Tip en detalle- Nro.3

(Lo nuevo, lo escondido, o simplemente lo de siempre pero bien explicado)

"Tips en breve/Tips en detalle" se envía con frecuencia variable y absolutamente sin cargo como un servicio a nuestros clientes AS/400. Contiene principalmente notas técnicas y no contiene mensajes publicitarios.

Conteste este mail con asunto "REMOVER" si no desea recibir más esta publicación.. Si desea suscribir otra dirección de e-mail para que comience a recibir los "Tips", envíe un mensaje desde esa dirección a [letter400@teknoda.com](mailto:letter400@teknoda.com), aclarando nombre, empresa y cargo del suscriptor.

### Antes de comenzar . . .

Muchas gracias a todos los clientes que celebraron esta iniciativa y aportaron sugerencias. Gracias al Sr. **Daniel Romero de FARMOGRAFICA** por alertarnos de los inconvenientes con los gráficos .jpg.y los logos. Gracias también al Sr.Ricardo Caldeiro de Siemens Itron por facilitarnos el "paper" de IBM con recomendaciones para el testeo de Y2K.

**Quienes tengan información útil para divulgar con su propia experiencia, son**

**bienvenidos.** Enviar comentarios, propuestas o consultas a [letter400@teknoda.com](mailto:letter400@teknoda.com)

## COMO GENERAR UN ENTORNO DE PRUEBA PARA AÑO 2000

Tema: Y2K, Aplicaciones, CL, Administración de Sistema  
Utilidad: Ayudar a evaluar las opciones para probar aplicaciones Y2k  
Nivel: Intermedio y Avanzado  
Versión: Todas

### Introducción

Independientemente de cómo se hayan llevado a cabo las adecuaciones para año 2000, y prescindiendo de las características de las aplicaciones (software comprado, desarrollos propios, aplicaciones de misión crítica, utilitarios "caseros", etc.) **llega el momento en que éstas deben ser probadas**; esto es; debe utilizarse algún recurso para ingresar la máquina en una suerte de "túnel del tiempo", generando un ambiente de ejecución con fechas adelantadas a la fecha de prueba.

Por un lado, es probable que estas simulaciones de temporalidad involucren fechas contenidas en archivos, áreas de datos u otros objetos. Estas fechas se ajustarán en juegos de datos de prueba convenientemente concebidos y que son ajenos a esta discusión.

Pero además, la gran mayoría de las aplicaciones obtienen parámetros de fecha **del entorno de ejecución**, relacionadas con la fecha del sistema. Es éste el punto que merece un mínimo análisis para llevar a cabo pruebas efectivas sin crear mayores trastornos.

### **Cambiar la fecha del sistema: la alternativa más obvia.**

Obviamente, la forma más redonda y perfecta de poner un AS/400 en el túnel del tiempo es **cambiar la fecha del sistema** para ejecutar las pruebas. Pero salvo para aquellos afortunados que dispongan de un equipo dedicado a testing de Y2K, ésto no puede hacerse tan livianamente. Este cambio afectaría a TODOS los trabajos que estén corriendo en el sistema, y además, ocurre que **NO ES INMEDIATAMENTE REVERSIBLE**.

IBM aclara expresamente que **no es posible avanzar y luego retroceder** la fecha del sistema sin generar un desorden irrecuperable en journals, logs, spool, y demás objetos del sistema. La única manera de hacerlo seguramente es:

- Planificar día y hora de prueba
- Hacer un salvado **completo** del almacenamiento.
- Cambiar la fecha del sistema, y aplicando paquetes de PTF cuando fuera necesario
- Hacer todas las pruebas pertinentes
- Restaurar el almacenamiento.

(Existe un “paper” que distribuye IBM: “IBM Year 2000 Testing and the AS/400 System Date” donde se describen las consideraciones y precauciones para realizar esta tarea.

Desde ya, sería recomendable que en algún momento se hiciera realmente este “ensayo general” para tener una prueba contundente, pero las limitaciones que implican el trabajo previo y posterior sugieren que, cambiar la fecha del sistema, no sea una alternativa viable para pruebas cotidianas de los desarrolladores. En consecuencia, aquellos que deben restringir sus pruebas a equipos de producción, o compartidos con otros “teams” de desarrollo ajenos a la problemática de año 2000 tendrán que utilizar otros recursos para pruebas intermedias.

### **Cómo simular fechas distintas a la del sistema**

Existen básicamente dos fuentes de las cuales las aplicaciones toman la fecha corriente desde los lenguajes de alto nivel:

- **los valores del sistema QDATE, QYEAR, QMONTH**, etc., mediante RTVSYSVAL codificados dentro de los programas CL.
- **de la fecha del job**, parámetro DATE en los atributos del job. (Este último, es, casi siempre, establecido como \*SYSVAL en la Job Description, y por lo tanto se basa también en la fecha del sistema.)

Según cuál de los dos (o combinación) estén usando las aplicaciones, deberá contemplarse entonces la forma de ajustar la fecha SIN TENER QUE PRACTICAR MODIFICACIONES ESPECIALES EN EL CODIGO DE LA APLICACION.

## Cambiar la fecha que recupera el RTVSYVAL

Esta primera alternativa básicamente consiste en crear un comando RTVSYVAL “mellizo” en una biblioteca que tendrá que ubicarse antes de QSYS en la lista de bibliotecas del trabajo que realizará las pruebas de simulación necesarias. De esta forma, cualquier recuperación de valores de sistema será interceptada por el RTVSYVAL creado.

Para generar el nuevo mandato RTVSYVAL, es necesario crear un fuente de tipo CMD con las siguientes entradas:

```
CMD          PROMPT('Recuperar valor del sistema')
PARM         KWD(SYSVAL) TYPE(*CHAR) LEN(10) RSTD(*YES) +
              VALUES(QDATE QDAY QMONTH QYEAR QSECURITY +
              QINACTITV QINACTMSGQ QPFRADJ QDSCJOBITV +
              QCTLBSD) MIN(1) PROMPT('Valor del sistema')

PARM         KWD(RTNVAR) TYPE(*X) LEN(11) RTNVAL(*YES) +
              MIN(1) PROMPT('Variable CL para valor devuelto')
```

En el fuente del comando, en la primera sentencia PARM, el parámetro VALUES debe incluir todos los valores del sistema permitidos por el RTVSYVAL original.

Al compilar el fuente del comando con el mandato CRTCMD, considerar lo siguiente: el parámetro ALLOW (Dónde se permite ejecutar) debe contener solamente \*IPGM y \*BPGM para que la compilación sea exitosa, y además, el parámetro PGM (Programa para procesar mandato) tiene que utilizar el nombre del programa que leerá la fecha simulada.

El programa procesador del comando (CPP) recupera desde un área de datos creada especialmente (en el ejemplo el área de datos FECHAS) todos los valores del sistema relacionados con fecha y hora. Cualquier otro valor que no pertenezca a este grupo, será recuperado utilizando el RTVSYVAL original. Es importante definir dentro del objeto \*DTAARA las posiciones donde se almacenarán cada uno de los valores del sistema involucrados (ej: la fecha del sistema será leída desde la posición 1, con longitud 6; día de la fecha en posición 51 con longitud 2, y así para cada uno de los valores del sistema a simular). En la siguiente pantalla, el área de datos FECHAS contiene el 29 de febrero del 2000:

```

Area datos . . . . . : FECHAS
  Biblioteca . . . . . :   TEKTCL
Tipo . . . . . : *CHAR
Longitud . . . . . : 2000
Texto . . . . . :

          Valor
Desplaz  *...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5
   0     '290200
   50    '29
  100    '02
  150    '00

```

El siguiente texto, muestra el fuente del programa que se ejecutará desde el mandato RTVSYVAL “mellizo”:

```

PGM          PARM(&SYSVAL &VARIABLE)
DCL &SYSVAL  *CHAR 10
DCL &VARIABLE *CHAR 11
IF (&SYSVAL *NE QDATE *AND &SYSVAL *NE QDAY *AND +
    &SYSVAL *NE QMONTH *AND &SYSVAL *NE QYEAR) DO
    QSYS/RTVSYVAL &SYSVAL &VARIABLE
ENDDO
ELSE DO
IF          COND(&SYSVAL *EQ QDATE) THEN(RTVDTAARA +
    DTAARA(TEKTCL/FECHAS (1 6)) +
    RTNVAR(&VARIABLE))

IF          COND(&SYSVAL *EQ QDAY) THEN(RTVDTAARA +
    DTAARA(TEKTCL/FECHAS (51 2)) +
    RTNVAR(&VARIABLE))

IF          COND(&SYSVAL *EQ QMONTH) THEN(RTVDTAARA +
    DTAARA(TEKTCL/FECHAS (101 2)) +
    RTNVAR(&VARIABLE))

IF          COND(&SYSVAL *EQ QYEAR) THEN(RTVDTAARA +
    DTAARA(TEKTCL/FECHAS (151 2)) +
    RTNVAR(&VARIABLE))

ENDDO

```

Observar que el fuente anterior debería completarse con las sentencias que recuperan desde el área de datos los valores del sistema restantes del grupo fecha y hora.

**Modificar los atributos del trabajo**

Esta segunda alternativa, puede a su vez incluir dos variantes similares con efecto final igual:

- 1) El job, desde el momento de su inicio, trabaja con otra fecha, (CHGJOB)
- 2) Una vez que ya está activo, se modifica la fecha que utiliza. (CHGJOB)

En el primer caso, debemos considerar que la fecha que utilizan los jobs es tomada desde la **descripción de trabajo**, generalmente, asignada al perfil de usuario. Si antes del inicio del trabajo se modifica la JOBID, el trabajo arrancará con la fecha nueva. En este caso, debería observarse si es utilizada por más de un perfil de usuario. Esta forma, si bien eficiente, implica la modificación de objetos, ya sea de la descripción de trabajo para asignar una fecha nueva, o en su defecto, la creación de una nueva JOBID y luego el cambio del parámetro JOBID del perfil de usuario para que la utilice. Además, la fecha queda “hard-coded” adentro de la job description, sin posibilidad de referirla a una variable, archivo o área de datos.

La segunda opción, involucra el uso del comando CHGJOB. Para poder utilizarlo, el job debe estar activo. La mejor sugerencia sería invocar el CHGJOB desde un programa inicial asociado al perfil de usuario, o en el menú principal de la aplicación.

Sobre estas bases aparecen innumerables variantes.

Por ejemplo, si se usa CHGJOB para setear la fecha puede establecerse un área de datos o algo parecido para contener una **fecha de prueba** a la que refieran **todos** los trabajos; puede “promtear” una fecha por pantalla al usuario, etc.

Puede también usarse un programa para cambiar las fechas de las Job Description a partir de un dato de fecha contenido en otro lado.

### Para tener en cuenta...

- La principal ventaja de usar el mandato RTVSYSVAL “mellizo” y la alternativa de cambiar la fecha del job, NO REQUIEREN MODIFICACIONES DE NINGUN TIPO EN LOS PROGRAMAS DE PRODUCCION.
- Recordar que, en caso de utilizar el comando RTVSYSVAL “mellizo”, la biblioteca que lo contiene debe incluirse en la lista de bibliotecas antes que QSYS. **El alcance de esta prueba es sólo para el trabajo donde esta modificación se efectúa.**
- En caso de cambiar la fecha del job, ya sea alterando la JOBID o con CHGJOB, la fecha de arranque exhibida por DSPJOB o la de creación de un objeto desde el trabajo alterado, sigue siendo la del sistema.
- El comando RTVJOBID tiene un parámetro de palabra clave CYMDDATE que permite recuperar la fecha asignada al trabajo cuando éste arranca pero CON SIGLO, a diferencia del parámetro DATE. La variable para el valor a recuperar debe ser de longitud 7, donde el primer carácter hace referencia al siglo (0: 1928-1999, 1: 2000-2053). Si se quiere recuperar este valor en lugar del parámetro DATE, deberían modificarse todos los programas. El mandato PRTCMDUSG puede determinar los nombres de los programas donde RTVJOBID se utiliza.

## ¿Y usted, cómo lo hizo?...

<http://www.teknodatips.com.ar> Copyright 1999 Teknoda S.A. - AS/400 y OS/400 son marcas registradas de IBM.