

□ 사례 발표 □

SKC(주)의 FEP Y2K 대책 및 해결사례

이 용 진[†]

◆ 목 차 ◆

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1 서 론 | 3. Y2K 변환 단계 및 절차 |
| 2. 문제해결 방법론(HYCASE/CASD) | 4 결 론 |

1. 서 론

연도표기를 2자리에서 4자리로 변경하기 위한 방법을 단순화하기 위해서는 여러 방법이 있을 수가 있으나 본 사례에서는 수작업을 최대한 배제하고 Y2K변환을 누구나 손쉽게 변환 단계 및 절차에 따라 작업을 수행하고, 그 결과가 동일한 품질로서 관리되어 지며, 각 단계별 진행 관리와 산출물이 제공되어 지도록 “Y2K 해결을 위한 TOOL(HYCASE/CASD)”을 개발하여 SKC의 FEP(Front End Processor) Y2K Project를 진행하여 단위TEST를 완료하였으며 현재 통합 TEST 환경을 준비중이다.

2. 문제해결 방법론(HYCASE/CASD)

SKC의 Y2K 변환 대상에 대한 현 운영 환경과 변환될 환경에 따른 Y2K 변환 방안과 “HYCASE/CASD”에 의한 각 변환 단계별 절차의 내용과 방법을 상세히 설명토록 하여 향후 Y2K에 대처하고자 하는 모든 업체에 도움이 되었으면 한다.

2.1 HYCASE/CASD의 주요단계와 변화환경

다음은 “HYCASE/CASD”의 주요 단계와 변환

방향에 대해 요약 정리한다.

첫째, 현 운영 환경과 변환되어 운영될 환경을 확정한다.

Hard Ware, Operating System, Network, Machine Interface, Language, HOST 및 SYSTEM간 통신, DBMS(Data Base Management System), 응용 Soft Ware, Middle Ware등을 확정한다.

둘째, Y2K 문제해결에 대한 계획을 수립한다.

변환 기준, 변환 방안, 변환결과 산출물, 대체 SYSTEM 구축등 대책을 수립한다.

셋째, 현행 SYSTEM에 대한 RESOURCE를 INVENTORY화한다.

변환 대상 PROGRAM에서 사용되는 모든 RESOURCE에 대한 항목의 일람표를 작성하고, 현 운영 SYSTEM의 PROGRAM SOURCE및 위치(Dir./Lib.)의 정확성을 구분 분리한다.

또한 PROGRAM별 구성하고 있는 RESOURCE의 연관관계를 분석하여 관리한다.

넷째, Y2K와 관련된 분석 작업을 한다.

모든 PROGRAM별 RESOURCE(TABLE/FILE, INPUT/ OUPUT, MODULE, COPYBOOK)의 DATE FIELD와 관련된 영향 분석 작업을 한다.

다섯째, SOURCE 변환 전략을 수립한다.

DATE FIELD의 변환 방법에 대한 방안 수립과 Y2K 변환(CUT OVER)후 문제발생을 대비한 SYSTEM을 구축하고, 업무별 PROGRAM별 변환

[†] 정회원 · (주)현영씨스템즈 컨설턴트

우선순위를 결정한다.

여섯째, TABLE/FILE만 확장하고, 관련된 SOURCE를 변환한다.

TABLE/FILE의 LAYOUT과 DBMS의 TABLE, INDEX를 확장하여 기존 DATA를 LOAD하고, PROGRAM내의 LAYOUT만 변경하여 COMPILE한다. 이는 Y2K변환 후 만약의 문제 발생시를 대비하여 운영할 수 있는 대체 SYSTEM을 구축하는 것이다.

일곱째, 각 DATE FIELD확장과 PROGRAM SOURCE를 변환한다.

I/O, DATE관련 MODULE, 공통COPYBOOK의 DATE 관련 FIELD의 확장과 그에 따른 REPOSITORY를 생성하고, PROGRAM은 자동변환, 수작업으로 구분하여 변환토록 한다.

단, MODULE은 PROGRAM SOURCE 수정전에 COMPILE 및 TEST를 완료하여야 한다.

여덟째, 기존 D/B DATA를 확장된 LAYOUT에 의거 재LOAD한다.

기존 D/B DATA를 확장된 LAYOUT에 맞추어 년도확장 FIELD에 '19'를 SETTING한다.

아홉째, TEST 계획수립 및 TEST를 실시한다.

변환 내역에 따른 TEST 계획을 수립한 후, 각 PROGRAM별 단위TEST를 시행하고, 그 결과를 산출하여 확인을 받는다.

2.2 FEP(UNIX)와 관련된 현 운영 및 변환 후 환경

FEP 구분	현 운영 환경				변경 후 환경			
	H/W	O/S	DBMS	IBM통신	H/W	O/S	DBMS	IBM통신
천안 FEP1	Sun 630	OS4.1.3	SYB4.2	SUNlink	HP9000	HPUX	Oracle 8	OCS
천안 FEP2	Sun 630	OS4.1.3	SYB4.2	SUNlink				
천안 FEP3	Sun S10	OS4.1.3	SYB4.2	SUNlink				
천안 창고	Sun S5	OS 5.3	SYB 10	Brixton	Sun S5	Sola 2.6	Oracle 8	OCS
수원 FEP1	MIPS	Risc 4.5	Infomix	SNA3270	HP9000	HPUX	Oracle 8	OCS
수원 FEP2	MIPS	Risc 4.5	Infomix	SNA3270	좌 동			
수원 창고	Sun S5	OS 5.4	ISAM	OCS	Sun S5	Sola 2.6	ISAM	OCS

(1) 특성 : 생산업무와 공정 DATA Gathering을 위하여 24시간 Real Time Operation을 하며, 모든 FEP는 IBM HOST(타 시스템)와 DATA를 송.수신, 공정설비 및 자동창고와 통신으로 INTERFACE하여 업무처리가 되고 있다.

(2) 규모 : Y2K 대상 PROGRAM (800 여본 : Module제외)

(3) 제한 및 고려 사항

- H/W, O/S, DBMS, 통신등 환경변화에 따른 별도의 SYSTEM환경을 구축한다.
- 현 운영 TOOL(HYCASE)을 UPGRADE한다.
- 천안 업무용 FEP 통합으로 FEP간 통신 PROGRAM을 수정한다.
- IBM HOST(통신방법 변경), 설비와의 INTERFACE는 환경구축 완료후 TEST토록 한다.

2.3 Y2K 변환을 위한 기준

(1) 환경 변화에 따른 현 운영 SYSTEM을 변화된 SYSTEM환경으로 재구축한다.

(2) Y2K 관련 DATE FIELD의 변경시 수작업 최소화 방법을 강구한다.

(3) 모든 Y2K 관련 DATE FIELD는 확장하는 것으로 한다.

단, CODE화된 일자, I/O의 LINE을 늘리지 못하는 경우는 확장하지 않는다.

03	W-YMD	PIC	X(6).
03	W-YMD-Y2K.		
05	W-YMD-ZIC	PIC	X(2).
05	W-YMD	PIC	X(6).

- DATE FIELD가 여러 항목으로 분리되어 있는 경우 변환

03	W-YMD.		
05	W-YY	PIC	X(2).
05	W-MM	PIC	X(2).
05	W-DD	PIC	X(2).
03	W-YMD-Y2K.		
05	W-YMD-ZIC	PIC	X(2).
05	W-YMD.		
	07	W-YY	PIC X(2).
	07	W-MM	PIC X(2).
	07	W-DD	PIC X(2).
03	W-YMD-Y2KR REDEFINES	W-YMD-Y2K.	
05	W-YY-ZIC	PIC	X(4).
05	FILLER	PIC	X(4).

- * 굵은 글꼴이 자동 변환되는 부분임.
- * 위와 같이할 경우 TABLE/FILE만 변경시는 LOGIC 변경이 불필요하다.
- * 상기의 경우 Y2K를 위해 확장된 경우는 W-YMD-Y2K(8)를 사용하고, 미 확장된 경우는 W-YMD(6) 또는 각 W-YY, W-MM, W-DD를 사용하며, 제어문 또는 MOVE문에서 W-YY(2)를 사용한 경우는 W-YY-ZIC(4)를 사용함으로써 PROGRAM SOURCE를 자동으로 치환할 수 있다.

3. Y2K 변환 단계 및 절차

3.1 TABLE/FILE의 변환

(1) TABLE/FILE의 DATE관련 FIELD확장

- LAYOUT 변경

2.5.3의 (1)항의 변환방법으로 분석 작업시 DATE

FIELD CHECK 및 확장여부 SETTING 상태에 따라 LAYOUT을 변환 PROGRAM에 의해 자동으로 변경한다.

(그림 6) TABLE 일자항목 변환 내용

- 변경된 LAYOUT에 따라 DBMS의 TABLE/FILE과 INDEX를 생성한다.

단, INDEX KEY내에 CODE화된 DATE FIELD가 사용되어지는 경우는 별도의 CENTRY FIELD를 TABLE에 추가한 후 INDEX에 포함되어 지도록 하고, INDEX사용 PROGRAM에서 MOVE문을 추가하여야만 정상적인 처리가 가능할 것이다. (본 사례에서는 처리하지 않는 것으로 결정하였다.)

- 현 운영 DATA를 변경(확장)된 TABLE/FILE에 LOAD한다.

모든 TABLE/FILE의 LOAD시간을 기록하여 CUT OVER 일정수립에 반영한다.

(2) PROGRAM SOURCE의 변경, COMPILE 및 TEST

- PROGRAM내의 TABLE/FILE Copy Book 또는 내부 LAYOUT을 수정한다.

변경 해야할 LAYOUT NAME을 RESOURCE 별로 생성하여 별도 관리하고, PROGRAM SOURCE에서 사용된 TABLE/FILE LAYOUT만을 변경한다.

(TABLE/FILE에 대해 COPYBOOK을 이용한 경우는 SOURCE변경 불필요함.)

- PROGRAM SOURCE를 COMPILE하고 단위 TEST를 한다.

위의 작업 결과가 정상인 경우 대체 SYSTEM으로 사용하기 위해 BACKUP하여 보관한다.

3.2 SOURCE 변환 작업

(1) I/O의 DATE 관련 FIELD 확장 작업

- I/O LAYOUT 변경

2.5.3의 (1)항의 변환방안으로 Y2K 분석 작업시 확장 여부 상태 ('2Y'이고 '확장' 인경우)에 따라 변환 PROGRAM에 의해 자동으로 변경한다.

- 화면/출력 FORM 변경

화면/출력 FORM내에 존재하는 DATE FIELD중 확장하여야 할 FIELD를 확장한다.

(2) DATE MODULE의 대체 작업

- DATE와 관련된 기존 MODULE을 이용하여 새로운 MODULE을 작성하고, 기 사용 MODULE NAME을 새로운 MODULE NAME으로 대체한다.

단, 'C' MODULE은 FUNCTION이 내재된 'C' SOURCE를 이용하여 변경한다.

- 변경된 MODULE은 각 MODULE별 TEST 하여 결과를 보관한다.

(3) 공통으로 사용하는 COPYBOOK (LOGIC이 있는 경우 포함)의 수정 작업을 한다.

(4) PROGRAM내에서 사용되어진 WORK AREA의 DATE FIELD를 2.5.3의 (1)항의 변환방안과 같이 변환한다.

상기 작업에 의해 각 RESOURCE의 REPOSITORY에 대한 변경될 FIELD를 관리한다.

(그림 3) 참조

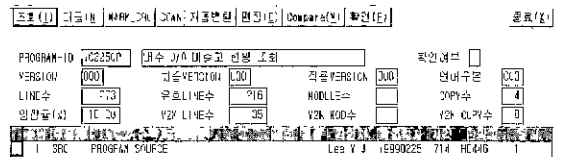
(5) PROGRAM SOURCE SCAN & PARSING ('Y2K' MARK) 및 이관 작업

- Y2K 변환을 위해 SOURCE PROGRAM에서 사용된 DATE FIELD의 확인('Y2K' MARK)과 명령어에서 사용되어진 DATE FIELD와 연관된 PROGRAM내의 WORK AREA의 DATE FIELD 확인 및 변환/편집 할 SOURCE PROGRAM을 별도 관리하며, 또한 Y2K 관련한 PROGRAM별 RESOURCE

의 변경될 DATE FIELD 유.무에 따라 PROGRAM SOURCE를 다음과 같이 구분 관리한다.

- . 자동변환 : PROGRAM SOURCE중의 모든 DATE FIELD를 변경할 PROGRAM
- . 부분변환 : PROGRAM SOURCE중 미 확장 DATE FIELD가 있는 PROGRAM

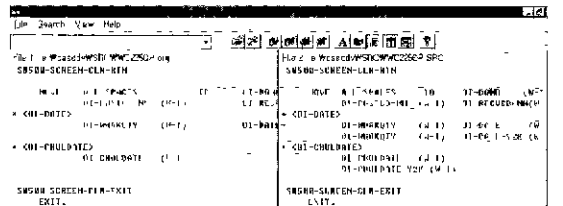
(6) PROGRAM SOURCE의 변환 작업



(그림 7) PROGRAM별 변환 작업

- 자동변환(PROGRAM에 의해 자동 치환) PROGRAM의 RESOURCE별 변경전 DATE FIELD와 변경후 DATE FIELD로서 자동변환으로 구분된 PROGRAM의 SOURCE를 자동으로 치환한다.

- 부분변환(수작업 편집) PROGRAM의 RESOURCE별 변경전 DATE FIELD중 미 확장되는 FIELD가 있는 PROGRAM으로서 수작업으로 'Y2K' MARK 된 SOURCE 부분을 변경한다.



(그림 8) PROGRAM변경 전/후 비교

(7) PROGRAM과 관련된 자료의 이관 및 COMPILE 작업

- 변경 완료된 PROGRAM SOURCE 및 각종

RESOURCE를 필요한 DIRECTORY로 복사하고, 새로이 변경된 MODULE을 LINK하여 PROGRAM을 COMPILE한 후 이상 유무를 확인한다.

- (8) PROGRAM별 변경 내역의 산출물을 작성하여 보관한다.

3.3 TEST 및 CUT OVER

3.3.1 단위 TEST 및 통합 TEST

(1) 단위 TEST

TEST는 On-Line입력 / 조회, BATCH, 통신 및 Interface로 구분한다.

- On-Line 입력

현업 담당자가 TEST DATA를 입력하고 Hard Copy하여 보관한다.

입력 결과는 PROGRAM별 RESOURCE의 TABLE에서 조회 또는 입력 내용을 재조회하여 확인후 Hard Copy를 보관한다.

- On-Line 조회

입수된 조회 화면의 Hard Copy와 조회한 Hard Copy를 비교 확인후 보관한다.

- BATCH

출력 장표가 있는경우 : 입수된 출력장표와 출력내용을 비교 확인 후 보관한다.

출력 장표가 없는 경우 : 작업 결과를 비교 확인 후 보관한다.

- 통신 및 Interface

Send Data와 Receive Data를 비교 확인 후 보관한다.

* TEST 오류가 발생한 경우는 TEST 오류 보고서 작성하고 즉시 오류를 수정한다.

(2) 통합 TEST

통합 TEST는 고객에서 준비한 TEST SCENARIO에 의거하여 SYSTEM별 TEST를 수행하고, 타 SYSTEM과 연계한 ACCEPTANCE TEST를 수행한다.

3.3.2 CUT OVER

고객의 일정에 맞추어 환경 재확인 및 현행 DATA의 BACKUP/RELOAD작업을 수행하고, 타 SYSTEM과 연계하여 변환된 SYSYEM으로 운영을 시작하며, 일정기간 MONITOR한다.

4. 결 론

현업은 "HYCASE/CASD"를 이용하여 본PROJECT를 수행하는 과정에서 현행 SYSTEM의 RESOURCE 관리의 중요성이 더욱 더 부각되었으며, Y2K변환전에 TABLE/FILE만 확장된 대체SYSTEM을 구축함으로 RESOURCE의 정확성이 검증되고, 변환할 DATE FIELD의 분석이 완료된 상태에서 표준화된 변환 방법을 이용해 자동 치환함으로써 수작업 변환시 개인차에 따른 오류발생을 극소화하고, 변환 작업의 용이함과 효율성의 극대화로 수작업시의 인력과 노력을 반감할 수 있었다. 이에 Y2K 해결을 위한 적절한 TOOL의 사용과 최종 RESOURCE를 정확히 준비한다면 2000년이 얼마 남지않은 시기에 보다 효과적으로 Y2K 문제를 해결하고, Y2K인증을 받을 수 있으리라 생각되며, 당사는 본 PROJECT에서 활용하여 증명된 TOOL인 "HYCASE/CASD"를 공급하여 Y2K 문제해결에 최선의 노력을 경주하고자 한다.

이 용 진



1977년 중앙대학교 수학과(이학사)
1979년-1986년 효성그룹 동양나이론(주) 전산실
1987년-1994년 효성데이터시스템(주) 시스템사업부
1996년-현재 (주)현영씨시스템즈 컨설턴트