

# 밀레니엄 버그 Y2K

## Millennium Bug Y2K



李 敬 德\*  
Lee, Kyoung Duk

\* 정보관리기술사, 경영학박사,  
(주)연함정보기술 대표이사.



### 1. Y2K 문제란 무엇인가?

밀레니엄 버그란 '천년'을 뜻하는 밀레니엄(Millennium)과 '벌레'라는 뜻으로 컴퓨터 프로그래밍상의 오류를 가리키는 버그(Bug)의 합성어로서, 년도 표시를 마지막 두 자리로 표기하여 컴퓨터가 2000년 1월 1일을 기점으로 2000년대와 1900년대를 혼동하여 발생하는 혼란스런 상황을 말하는 것이다.

그러면 왜 이러한 상황이 발생되게 되었는가? 이 문제의 발단은 대형 컴퓨터를 처음사용하기 시작한 60년대 말에서 70년대초 프로그래머들이 컴퓨터의 기억용량과 비용을 절감하고 프로그램을 손쉽게 만들기 위하여 연도표기를 앞의 두 자리를 생략하고 뒤의 두 자리로 표기하는데서 비롯되었다. 당시의 프로그래머로서는 고가의 장비를 가장 효율적으로 쓰는 것이 유능한 척도로 되어 있을 만큼 중요한 일이었다.

지금까지는 연도를 뒤의 두 자릿수만을 표기해도 별 문제가 없었으나 새로운 밀레니엄 즉 2000년을 앞두고 매우 혼란스런 상황들이 대두가 되었다. 지금까지 사용하던 방식으로 뒤의 두 자리 '00'으로 표기하게 되면 컴퓨터가 이것이 '2000년'으로 인식할지 '1900년'으로 인식할지를 혼동

하여 알 수 없게 되었다.

예를 들면 1999년에 단돈 10000만원으로 신규 예금을 개설하고 잊어버리고 책상서랍에 두었던 예금통장을 2000년에 찾을 경우 컴퓨터가 '00'을 1900년으로 인식하여 99년간 예치된 휴면예금으로 처리되어 99년 간의 이자가 붙어 횡재하는 수도 생길 수 있으며, 1997년 생 어린아이가 97세의 할아버지가 되어 호주로 둔갑해지는 황당한 일이 벌어질 수 있는 반면에 1908년 할아버지에게 초등학교에 입학하라는 취학통지서가 날아 올 수도 있다.

현대에는 우리 생활환경에 컴퓨터와 컴퓨터를 응용한 자동제어기가 쓰이지 않는 곳이 없을 정도로 보편화되어 있으므로, 우리가 전혀 예기치 못한 곳에서 어떤 상황이 발생할지 모르며 이것이 적절하게 대응되지 못할 경우에 엄청난 혼란에 빠질 수 있다는 것은 분명한 사실이다.

### 2. Y2K 문제가 갖고 있는 특징

Y2K 문제는 반드시 2000년 전인 올해 안에 해결해야 할 한시적인 문제이다. 시간이 미리 정해져 있기 때문에 미룰 수도 없다.

또한 해결대상이 광범위하여 개인뿐만 아니라 기업과 국가가 전력으로 해결해야 할 작업으로서 금융, 국방, 항공, 무역, 의료, 전력, 에너지, 제조업, 식품, 교통, 행정 등 전 산업 전 부문에 걸쳐 있어 사회전반에 미치는 영향이 매우 크다.

Y2K문제 발생의 유형은 다음과 같다.

**정부**

- 세금계산 오류
- 출생, 주민등록번호, 입학, 투표, 병력업무 처리오류
- 채소자 출소자 판독오류
- 부동산등 각종 통계처리 오류
- 소프트웨어이상으로 방위체계에 구멍이 생길 수 있음

**은행, 보험, 증권 등 금융권**

- 이자 및 적금계산오류와 계좌증발
- 신용거래시 상환일자 및 상환금액 계산오류
- 신용카드 유효기간 처리오류
- 대금결제오류
- History Data의 연결성이 끊어짐

**산업체**

- 생산라인중단
- 발전소가동중단, 폭발사고 및 방사능 유출가능성
- 항공기 이착륙 지연 및 중단
- 재고 및 납품관리 오류
- 급여계산 오류
- 예약업무의 오류

**교육기관**

- 학사 및 성적관리 오류
- 학사운영 중단
- 학사 데이터의 삭제

Y2K문제를 해결하기 위해서는 전 산업, 전 부문에서 쓰이고 있는 방대한 프로그램 중에 있는

두 자리수의 연도를 4자리로 바꾸어야하는데 이것이 그리 간단한 일이 아닌 것이다. 각각의 업무 특성과 그 동안의 변경 이력 등이 자료로서 남아 있어야하며, 개발자의 조언이 필요한데 흔히 컴퓨터개발자들은 자주 이동하기 때문에 연락이 닿지 않는 경우가 많아 일일이 프로그램을 해독해야하는 등 해결방법이 복잡한 것이 또 하나의 특징이라고 할 수 있다.

방대한 Y2K해결 작업을 하기 위해서는 엄청난 비용이 소요되는데 세계 컴퓨터관련자료 전문 리서치회사인 가트너그룹에 의하면 세계적으로 약 7200조원의 비용이 들것으로 예상하고 있다.

Y2K문제가 발생되면 그것은 순서대로 나타나지 않고 한꺼번에 동시다발적으로 발생되어 책임 소재가 불분명하며 인간이 대처 불가능한 상황으로 전개될 가능성도 있다. 이것은 단순한 기술적인 문제의 차원을 넘어 비즈니스 자체와 안전에 관한 문제이고 해결시기가 늦어질수록 비용과 위험이 커지게 된다.

**3. Y2K 문제해결방안**

선진국에서는 Y2K 문제를 해결하기 위하여 몇 년 전부터 준비하여 추진해오고 있다. 물론 그 이후에 문제해결을 위하여 추진하려는 움직임도 있으나 대부분이 충분하지는 않지만 문제해결을 위한 시간이 있었다는 것이다.

그러나 국내의 경우는 1996년도에 일부 대기업을 중심으로 자체 정보시스템의 문제해결을 위하여 관심을 갖고 추진하였으나, 대부분의 기업들은 물론 공공부문에서는 1997년도에 가서야 문제의 심각성을 인식하고 추진하기 시작하였으나 아직도 중소기업 등에서는 Y2K문제의 심각성을 인식하지 못하고 있는 실정이다.

Y2K문제해결을 위한 단계는 첫째 현황조사 및



경영층의 인식확보단계(Awareness),영향평가단계(Assessment),변환단계(Renovation),검증단계(Validation), 시험운영단계(Implementation), 비상계획수립(Emergency Plan)으로 구분하고 있다.

각 단계를 간략히 소개하면 아래와 같다.

**- 현황조사 및 경영층의 인식확보 단계**

Y2K문제를 정의하고 최고경영층의 지원을 얻어내고 전담대책팀을 구성하여 종합적인 해결전략을 수립하여 조직내의 전원이 참여하도록 유도하는 단계이다.

**- 영향평가단계**

Y2K문제가 미칠 수 있는 영향을 평가하고 핵심업무를 선정하고 핵심 프로세스를 확인하여 핵심업무영역에 해당하는 시스템을 분석하고 변환에 대한 우선 순위를 결정한다. 또한 데이터의 변환과 오류 데이터의 조정에 관한 일관성 있는 계획을 수립하는 단계이다.

**- 변환단계**

앞의 두 단계에서 결정된 사실을 본 단계에서는 실제로 반영하는 단계이다. 외부시스템과 연계되어 운영되는 시스템일 경우 외부시스템의 날짜관련루틴 또는 전송되는 데이터의 형태를 파악해야 한다. 분실된 소스코드가 있으면 복구해야 하고 파일과 데이터의 변환이 필요한 것은 변환하는 단계이다.

**- 검증단계**

앞의 변환단계에서 변환된 주요 하드웨어, 소프트웨어, 기타 네트워크장비 등을 계획대로 변환되었는지 실제로 검증하는 단계이다. 미국 가트너그룹의 자료에 의하면 Y2K문제해결에 소요되는 비용 중에 45%~55%로서 비중이 가장 높은 것으로 나타났다. 검증하는 세부단계로서는 시스템별로 단위시험을 실시하고, 단위시스템 또는 시스템간 기능적인 처리를 확인하기 위해 회

귀시험(regression test)을 실시한다. 그리고 2000년이 되었을 때 문제가 발생할 수 있는지를 시험하기 위해 미래 날짜를 입력하여 미래 날짜 시험(future date test)을 실시하고 최종으로 응용프로그램간 상호관계가 원활하게 운영되는지 확인하기 위해 통합시험을 실시한다.

**- 시험운영단계**

검증단계를 거친 시스템에 대한 추가문제를 파악하고, 이를 보완하여 실제운영 환경에서 작동할 수 있게 하는 단계이다. 검증단계를 거친 경우라도 모든 구성요소가 완벽하게 원하는 기능을 수행한다고는 볼 수 없으므로 상호 운영환경이 다른 시스템간에 문제를 완전히 수용할 수 있는지를 확인하는 단계이다.

**- 비상계획수립**

검증 및 구현단계를 거친 시스템이 가동에 들어갔을 때 시스템 구성요소의 실패에 대한 대책을 준비하는 단계이다.

**4. Y2K 인증**

위에서 말한바와 같이 Y2K문제해결은 조직의 노력뿐만이 아니라 비용도 많이 소요된다. 그러나 아무리 철저히 준비를 했다하더라도 최고경영자의 입장에서는 객관적인 기준에 의하여 총 점점을 받기를 원하는 경우가 있다. 그래서 Y2K문제해결에 대한 인증의 필요성이 대두가 되는데 Y2K인증은 Y2K추진책임자 또는 최고경영자인 사장에 대한 면책의 도구로 활용될 수 있으며 추후 벌어질 Y2K소송에서도 유리한 위치를 확보할 수 있게 해준다.

외국에서도 Y2K검증시에는 시스템사용자, 시스템개발자뿐 아니라 제 3의 전문가가 참여하여 점검하도록 권고하고 있다. 또한 Y2K인증은 고객에 대한 신뢰도를 향상시키고 외국의 신용평가

기관의 해당기업평가에 영향을 미치고 있으며, 거래기업에 대한 확인으로 유용하게 쓰일 수 있다.

Y2K문제는 우리 모두가 해결해야할 중차대한 범국가적인 과업으로서 비단 해당분야의 전문가 뿐 아니라 조직의 최고책임자를 비롯한 관련자가 합심하여 극복해야할 과제이다. 국가에서 최고의 전문가로서 법적 인정을 받고 있는 우리 기술사들이 사명감을 갖고 전력투구해야할 과업이다.

정보시스템감리경험을 축적한 우리 정보처리관련 기술사들이 Y2K해결단계 중에 가장 기여할 수 있는 분야가 Y2K문제에 대한 검증단계라고 생각한다.

우리 정보처리 및 통신 기술사 분회에서는 본격적으로 작년부터 Y2K인증문제를 준비해 왔다. 국내 및 국제 Y2K세미나와 심포지엄을 개최하여 인증업무에 대한 정보교환 및 내부의 인증능

력을 배양하여 왔다.

지금은 국내에 한국정보통신진흥협회와 한국능률협회의 Y2K인증센터가 우리 인증센터와 함께 인증서비스를 제공하고 있다. 우리 인증센터에서는 정보시스템감리경험을 활용하여 차별화된 심사방법론으로 심도 있는 심사를 실시하고 있어 인증을 받은 기업들로부터 호평을 받고 있다. 아시아항공, 현대해상화재, 금호개발 및 농협중앙회, 신협중앙회, 코오롱 건설, 남광토건, 효자건설, 쌍룡건설 등이 우리 Y2K인증센터로부터 인증을 받은 기업들이다.

또한 우리 기술사들이 Y2K인증을 위한 사전 준비 컨설팅서비스를 제공하여 인증을 받고자하는 기업을 도와주고 있다.

(원고 접수일 1999. 7. 6)