

情報 System의 發展動向과 그에 대한 對應

- Trends of Information Systems and what to cope with -

孟 哲 顯*
Maeng, Chul Hyun

時間의 흐름속에서 社會가 변하며, 환경이 변하며, 기술이 변화하며, 人間의 意識이 변하고 있습니다.

情報시스템도 이에 따라 복잡 다양하게 변하고 있습니다. 특히 최근에는 企業을 중심으로 情報의 戰略化가 追求되어지고 있습니다.

21世紀를 앞두고 있는 오늘날 컴퓨터를 이용한 情報시스템이 기술적으로 어떻게 변하고 있는지를 살펴 보면서 그에대한 對應 방안을 생각해 보고자 합니다.

1. Open System으로의 Paradigm Shift

Open System (개방화 시스템)이란 '標準이 정의 되어 있는 Application 실행 환경이다' 라고 정의 되어 집니다. 따라서 이 표준에 기초하여 작성된 User Application과 機器라면 異機種 환경하에서도 상호 자유롭게 Application(응용업무)을 실행 할 수 있습니다. 쉽게 말씀드리면 Video의 녹화 方式 VHS를 연상하시면 됩니다. NTSC에 의해 녹화된 VHS Video tape는 금성 Video 나 삼성 Video나 어떤 것에서도 그것을 감상 할 수 있습니다. 이와같이 컴퓨터에서도 어떤 표준을 설정하여 그에 맞추어 작성된 소프트웨어는 기종이 다른 환경하에서도 운영할 수 있게 되는 시스템 환경을 Open(개방화) 시스템 이라고 합니다. 종전에는 Unisys 컴퓨터나 IBM 컴퓨터에서 작성된 소프트웨어는 각각 자기 컴퓨터 환경

하에서만 가동되어질 수 있었습니다.

그러나 오늘날의 사용자들의 요망은, 만들어진 소프트웨어가 Video의 VHS tape처럼 어느 컴퓨터에서나 가동 되어지기를 바라기 때문에 컴퓨터 maker(Unisys, IBM, DEC, Fujitsu 등)도 이에 대응한 제품을 만들지 않으면 안되게 되었습니다.

現在 Open Syetem으로 가장 주목 받고 있는 것이 Unix 입니다. 이제 Unix(운영체제의 一種)는 Open Syetem의 필수 불가결한 시스템이 되어가고 있습니다. UNIX는 1969년에 Bell 연구소에서 개발되어 계속개발 발전시킨 OS(운영체제)입니다.

정보처리 시스템의 특성에 따라 다양한 컴퓨터를 구입, 설치 하여 이를 하나의 전산망(network)으로 묶어서 정보처리의 공통화를 기하는 것이 Open System이 추구하는 목적입니다. 이제는 이 흐름에 대응하지 못하는 컴퓨터 제조업체는 生存하기 어려운 시대에 접어들었습니다.

相互運用性の 向上, Application의 移植性(portability)의 向上, 사용자 상호연결(User interface)의 공통화를 지향하는 Open System에 대한 기대와 적응이 필요한 때입니다.

2. Down Sizing의 지향

최근 컴퓨터 시장에 Down Sizing 이란 말이 자주 거론 되어지고 있습니다. 그 뜻은 '큰 것

* 電子計算組織應用技術士, 韓國유니스 企劃담당이사

이 작게 되어지는 것' 이라고 해석할 수 있습니다.

옛날에는 슈퍼맨 같은 대형 컴퓨터가 이것저것 모든 것을 혼자서 다 처리하던 그런 환경이었습니다. 즉, 지금까지의 정보 시스템은 Host Computer(主 컴퓨터)를 중심으로 구성되어 거기에 터미널들을 연결한 형태, 즉 수직적인 전산망(network)시대 였습니다.이 시스템하에서는 터미널들이 스스로 일한다기 보다는 주(host) 컴퓨터의 제어하에서만 일을 할 수 있었습니다.

그러나 80년대 후반부터 Workstation이 보급되어지기 시작하면서 이러한 방식에 큰 변화가 생기기 시작하였습니다. Workstation은 독자의 업무처리능력을 갖추고 Multi-window(多畫面)을 통해서 고도의 GUI(graphic user interface)를 실현할 수 있는 능력을 가지게 되었기 때문에 종전의 대형컴퓨터에서 처리되던 업무 중 소형업무들이 이제 Workstation에서 충분히 처리할 수 있게 되었습니다. 또한 Workstation과 Workstation 간에 LAN(근거리 통신망)을 통해서 상호 연결, 정보의 유통과 資源의 共有가 가능하게 되었습니다.

따라서 情報 시스템도 패션(fashion)화 하여 個性에 맞게 컴퓨터를 선택 운용할 수 있게 되었는데 이를 Down-Sizing 이라고 합니다. 즉, 소형 컴퓨터(PC, Workstation, Unix 컴퓨터 등)를 사용하여 個性있는 정보시스템을 구축하는 것입니다.

많은 사람들은 이를 'Right Sizing (적정규모화)' 이라고 하자고 주장하기도 합니다.

여기서 Workstation 과 PC의 차이점을 잠깐 언급하겠습니다. Floating Point Coprocessor, Graphic Coprocessor, 고해상(高解像) Display, Multitask OS(운영체제)를 표준으로 장착한 소형 컴퓨터를 Workstation 이라고 하고 이를 선택사양으로 장착한 것을 PC(개인용 컴퓨터)라고 합니다.

Down Sizing 化 한다고 해서 모든 것을 다

PC나 Workstation으로 처리 한다고 생각하시면 안됩니다. 우리가 '대부'라는 영화에서 볼수 있듯이 젊은 총잡이, 유능한 칼잡이, 힘센 젊은이, 폭파전문가 이런 다양한 줄병들을 거느리는 '대부'라는 늙었지만 다양한 경험과 축적된 Knowhow 와 판단능력, 지도력을 겸비한 사람이 그 큰 조직(마피아)를 움직입니다. 컴퓨터나 회사도 마찬가지로 일 것입니다. 처리능력이 빠른 소형 컴퓨터나 젊은 신입사원만으로 컴퓨터 시스템이나 회사가 운영되어지지 않는 것처럼 대형 주 컴퓨터 (mainframe) 와 PC 나 Workstation 같은 소형 컴퓨터가 상호 연결, 보완, 역할 분담을 통해서 성공적인 정보 시스템을 구축할 수 있다고 생각합니다. 情報의 중추(中樞)적 역할을 하는 대부(代父)인 大型 컴퓨터도 필요한 것입니다.

3. 전략정보 시스템(Strategic Information System) 追求의 時代

정보시스템의 進化 단계를 살펴보면 우리나라에서는 1980년대 후부터를 MIS(경영정보 시스템) 시대라고 말할 수 있을 것입니다. MIS는 기능별 Subsystem을 통합한 企業内外에 데이터 베이스를 구축하여 필요할 때 추출하여 경영의사 결정에 지원할 수 있게끔한 정보시스템이라고 할 수 있습니다.

1990년대에 들어서면서 SIS에 대한 관심이 무척 높아지고 있습니다. SIS(戰略情報 System)의 특징은 기업내의 각 계층에서 정보를 활용해서(活用) 경쟁기업보다 경쟁우위를 확보하기 위한 전략적 과제를 발견하는데 있습니다. SIS의 중요한 의미는 경영층이 시장상황과 밀착하여 경영과 시장의 거리를 좁히는 것이라고 할 수 있습니다.

企業은 「人·物·金」이외에 第4의 資源인 「情報」를 어느 만큼 효과있게 활용하느냐에 주목할 필요가 있습니다.

SIS는 제각기 기업이 각자에 맞는 정보시스

템을 구축하여야 합니다. 왜냐하면 각 기업은 경영전략, 경영자원, 업무내용, 목표로 하는 고객 등이 다른 다양성을 가지고 있습니다. 따라서 이 다양성을 어떻게 경쟁기업과 「차별화」하여 정보시스템을 구축하고, 이를 고객에게 지원하며 영업활동에 적용하느냐가 관건이 될 것입니다. SIS의 Vision은 경쟁우위의 확보에 있는 것입니다.

1990년대 중반은 어떤 정보시스템의 시대가 될 것인가? SIN(Strategic Information Network) 時代라고 생각됩니다. SIN은 SIS를 企業內 뿐만이 아니고, 企業間 또는 企業과 社會와를 연결하여 기업과 시장과의 거리를 좁히는 것뿐 아니고 기업과 關係 企業間, 기업과 社會와의 사이에 兩方向 情報망(情報網)을 구축하는데 그 목적하는 바가 있다고 생각됩니다. SIN의 특징은 정보 Network을 활용하여 신제품과 새로운 서비스를 창출하는 등의 새로운 가치를 창조하는데 있습니다.

소비자의 의식이 변화함에 따라 다양화 되고, 고급화 되어지고, 개성화 되어지는 소비자들에게 확실적으로 접근하는 것을 失敗의 길일 것입니다. 生産者와 소비자의 유기적인 연결이 필요하며 이를 통한 Dynamic 한 처리가 필요할 것입니다. 이를 위해 SIN이 필요하게 됩니다.

Network 上의 異質的인 情報의 意味나 價値를 결합시켜 상호간에 영향을 주어 情報價値의 相乘效果를 추구하는 것이 필요할 것입니다. 각기 다른 主體(부서, 기업, 市場, 社會) 간의 Dynamic 한 협력관계를 통해서 새로운 의미나 가치를 창조 (Cooperative Creation)하는 것이 기업의 生存전략에 중요한 Point가 될 것입니다.

4. Multimedia 시스템化

점차 企業의 기간업무들의 정보처리에 칼라 화상처리나 음성정보를 도입 함에 의해서 (즉,

Image data의 취급) 점차 Multi-media 시스템의 실용화가 시작되고 있습니다.

視覺에 호소하는 이미지 데이터는 문자데이터의 보완에 그치지 않고, 의사결정에 많은 도움을 주며, 신속한 처리에 일익을 담당합니다. 따라서 그에 대한 효과가 점차 인식되어 도입이 증가하는 추세입니다.

인사정보시스템의 경우도 전 직원의 이름, 연령, 학력, 경력 등의 문자정보와 함께 칼라 사진이나 자택의 위치가 지도로 그려진 이미지 데이터가 워크스테이션이나 PC에서 호출되어 사용할 수 있습니다. 이런 방법은 인사이동시에 해당직원의 얼굴을 보면서 정보처리를 할 수 있기 때문에 문자 정보에서는 얻을 수 없는 정보를 얻어 최적의 인사이동, 인사과과를 지원하는 tool 로써 점차 꼭 필요한 요소가 될 것입니다.

이와 같이 멀티미디어는 종전의 문자중심의 매체에다 음성, 화상, 그래픽, 움직이는 화면 등을 조합한 미디어의 총칭을 말합니다. 또한 이들을 함께 연결하여 표현하고, 저장하고, 처리할 수 있는 시스템을 멀티미디어 시스템이라고 합니다. 이런 미디어들을 복합 연결하여 처리 하므로써 인간의 사고와 지각, 의사표현, 의사 결정등의 지적활동분야에서 종전의 문자 중심 시스템보다 훨씬 고도의 서비스를 제공하게 됩니다.

5. 21세기의 정보기술의 活用

일본경제 기획청 총합 계획국에서 2010年 技術豫測研究會를 구성하여 <情報·electronic分野의 미래기술 實用化 時期>를 예측·분석한 것을 보면 다음과 같습니다.

分野	미래기술	실용화시기
Micro-electronics	Tera(兆)bit memory	2030年
	超電導 device	2020年
	Super Intelligent chip	2010年
	自己 增殖 chip	2050年

Optic-electronics	Terabyte 光 file	2010年
	Terabit 光通信 device	2010年
	光computing 素子·機器	2020年
Bio-electronics	bio-sensor	2000年
	bio-computer	2020年
情報 System 機器	超並列 computer	2010年
	Neuro-computer	2030年
Software	自動 번역·통역 System	2020年
	인공 현실감 System	2020年
	自己增殖database System	2020年

이상에서 소개드린 것처럼 21世紀 情報·技術의 特徵은

- 「Mega(百萬)」에서 「Tera(兆)」로의 集積規模의 비약적 확대의 時代
- Intelligent 化에 의한 制限기능의 Package

통합시대

- 2次元化 → 3次元化 → 4次元化로 Shift 하는 立體영상 時代, 혹은 거리감 消失의 時代
- Neuro化와 Terminal의 고기능 Robot化에 의한 고도의 표현력이 필요로 되어지는 시대입니다.

이와 같이 발전하는 技術 時代에서 살아 남을 수 있는 유일한 길은 이 흐름에 동참하는 것입니다. 이러한 기술들을 우리나라의 현실과 환경에 맞게 토착화시켜서 한국적 기술을 성숙시켜나가는 것이 국제 경쟁사회에서 生存해 나갈 수 있는 길일 것이다.

〈第 28 回 定期總會講演資料〉

※ 技術士誌(VOL25. No. 2) 石油化學工場의 排水處理(金桂恒原稿) 參考資料

참 고 문 헌

1. 都甲守: 廢水處理工程과 應用, 圖書出版 東和技術, 서문(1984)
2. 都甲守: 廢水處理工程과 應用, 圖書出版 東和技術, p.167(1984)
3. 金炳俊: 실무자를 위한 용 폐수처리기술, 환경관리인(전국환경관리인연합회), 9월호, p.44(1991)
4. 위생환경신문: 폐수원단위조사 1991. 11. 14
5. 車承煥外: 環境管理핸드북, 성인당, p.3-90(1990)
6. 민성기外: 상향류식 순산소 활성오니법, 환경관리인(전국환경관리인 연합회) 4월호, p.36(1989)
7. 竹倉絲絨一: Petrotech, 14(1), p.905(1991)