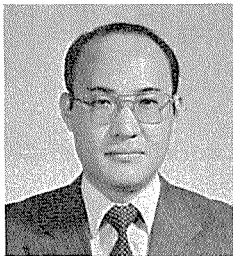


OA機器의 시스템化 展望



오 길 록

韓國電子技術研究所 시스템部
情報시스템研究室 / 工博

OA를 위한 구성으로서 OA를 위한 컴퓨터의 응용을 효율화하고 적합한 설계를 위하여는 사무자동화를 위한 제반 시스템의 합리적인 분석 그리고 기술적인 사항을 평가하여 실현을 단계적으로 해 나아가야 할 것이다.

컴퓨터 각 기술사항이 종합적으로 적용되는 OA 분야를 한국적인 상황에서 이루어지려면 사회 정보 시스템층 및 한글처리를 위한 기기층 정립이 필요하다.

1. 서 언

OA (Office Automation)의 적용 범위 및 관련 범위는 사회 시스템에서부터 기계전자기기 시스템까지 광범위하고 많은 분야가 관련되므로 어느 특정분야만으로 OA를 설명하기란 쉽지 않다. 그러나 OA를 일반 사무실의 제반 업무를 자동화하기 위한 시스템으로 본다면 일반 분야의 자동화를 위한 가장 강력한 도구인 컴퓨터의 응용이 자연스럽게 나타나게 된다. 지금 OA의 개발 연구는 전세계적으로 Workstation, Local Area Network (LAN) 및 하드웨어의 기술 발달등으로 최첨단의 관심 기술분야로 등장하고 있으며 그 시장도 80년대에 들어서면서부터 폭발적으로 증가하는 추세이다.

다음 절에는 OA 분야에 관련된 기술 사항에 대해 고려하고자 한다.

2. OA기기 구성

사무 정보 성격 자체가 분산형이고 병렬적인 면을 갖고 있으므로 분산처리에 따른 Network 구성이 되어 가고 있으며 각종 사무자동화용 기기가 Node로 붙게 된다. 이러한 분산처리망에 의한 문자처리, 음성처리 및 화면처리의 유통은 통신 시스템 및 기기의 발전으로 종합시스템인 ISDN시스템으로 수렴되어 가고 있다. 기기 중 대부분이 컴퓨터 시스템으로 이루어져 있으며 특히 사무 정보 시스템층의 대부분은 각 컴퓨터에 의한 분산 컴퓨터시스템으로 실현되어 있다. 이는 컴퓨터 기술의 급발전 및 가격 인하에 따라 중앙집중 시스템으로부터 분산처리 시스템으로의 변화가 가능했기 때문이다. 그러나 OA를 위한 컴퓨터 시스템의 구성은 응용 분야에 따라 두가지 방식을 다 요구하므로 지금은 따로 진행되지만 궁극적으로 합쳐질 것으로 예상된다.

3. OA용 컴퓨터

OA의 실현을 위해서는 일반 컴퓨터 시스템을 Embedded 시스템으로 사용할 수도 있고 OA를 위한 전용 컴퓨터를 새로 설계 구성할 수도 있



미래는 OA화가 필수적으로 요구되는 사회가 될 것이다.

다. 그러나 처음에는 OA응용 시스템에 일반 컴퓨터를 응용하게 되고 이로써 생기는 불편한 점을 보완하기 위하여 응용 전용 컴퓨터 구조를 설계하도록 feed-back 되어오므로써 컴퓨터 구조가 OA를 위한 시스템으로 특수 설계화되어 갈 것이며 우리나라 입장에서는 한글 정보시스템 구조에 맞는 컴퓨터 구조가 고려되어야 할 것이다.

4. OA용 기기 및 기술사항

사무 정보 시스템층에서 볼 때 사무실 정보 단위의 대부분인 Documentation 작성을 위한 Word Processor (WP)에서 부터 전자적 문서 분배, 문서 저장 및 추출, 원격 회의용 단말장치 등이 새로운 추세로 나타나고 있다. 사무실에서 OA용 단말을 사용할 사무원은 대부분 컴퓨터 분야의 비전문가이므로 누구나 효율적으로 사용할 수 있는 소프트웨어의 개발이 중요하다. 이에 User friendly I/O를 위한 소프트웨어의 개혁이 현재 진행중이다. 인간 두뇌의 정보 검색 과정이 흡사한 Window menu driven 시스템이 등장하고 있으며 프로그램 언어도 Smalltalk, LISP, Prolog등 인간이 사고하는 기능 수준의 특수 언어 개발이 시도 되고 있다. 또한 IBM의 QBE 또는 OBE 언어의 접근 방식은 사용자가 주어진 기능만을 수행하는 것이 아니라 기능 변경을 할 수 있으면서 쉽게 쓸수 있는 고

급 언어를 제공하려는 목적으로 시도되고 있는 중이다.

사람이 쓰는 종이, 펜 등의 모든 역할을 총괄하여 한 단말기에서 행할 수 있도록 설계된 Workstation의 구조는 일반 마이크로 컴퓨터 또는 개인용 컴퓨터(PC)에서부터 변경 또는 첨가로 구성하거나 Workstation기능에 맞는 컴퓨터 구조를 특수 설계함으로써 전반적인 능률을 올릴 수 있다.

그 외에도 Word Processor, File server 로서의 Data base machine, Printer server, Network server 및 Facsimile 등 통신기기들이 Network으로 연결되며 특히 Optical storage의 개발로 10배 이상의 저장 능력을 갖게 되고 일반 사무실의 Write once 용 Documentation paper와 비슷한 특성으로 그에 맞는 응용 소프트웨어가 연구중이다. 또 프린터도 Bit-map graphic을 복사할 수 있는 all point addressable 프린터가 등장하게 된다.

특히 Optical communication 설비가 등장하여 OA를 위한 데이터 통신을 음성 및 화면까지 확장 처리해 줄 수 있는 가능성을 보여주고 있다.

5. 한글과 OA

한국적인 OA의 실현으로는 한국적 환경을 고려한 한국 사무실 정보처리 시스템 등이 정립한 후에 그 매체인 한글 시스템과의 결합이 자

동화 시스템층에서 이루어져야 할 것이다. 이러한 한글 정보 시스템층은 모아쓰기를 위한 터미널층, 그 위에 File 수준의 처리를 위한 한글 File 층 (Word processor, 한글 DB 등), 맨 위에 Network 수준의 한글 Communication 층 등의 Protocol 등이 표준화 되어야 할 것이다.

6. 국내 현황 및 전망

사무기기, 데이터 처리 및 전기통신기술 발달에 따른 최첨단의 관심 기술 분야로 등장하고 있는 그 시장성도 폭발적인 것으로 전망되어지고 있으며 현재 외국에서는 각 부분 분야들의 활발한 연구 개발의 진행에 힘입어 거의 대부분의 유명 기관, 회사, 학교에서 OA 기기 개발에 박차를 가하고 기존 컴퓨터 등의 사무자동화 응용을 활발히 수행하고 있다. 그러나 국내 산업계로서는 그 전례가 없는 형편이며 일부 연구기관에서도 아직은 기본 연구의 수준에 머무르고 있다. 그러나 컴퓨터 국산화와 각종 컴퓨터 기기 개발을 위한 국책사업 수행에 따른 기술 축적과 개선된 현지 산업계 컴퓨터 기술을 바탕으로 한국형 Workstation 과 SDN의 개발 등으로 기본 부분 시스템의 연구 개발이 시도되어지고 있다. 그러나 OA 시스템이 사회 발전과 더불어 급진적인 수요가 요구될 것이 예상되고 이에 따라 컴퓨터, Network 시스템 및 사무용 기기의 수요도 급격히 늘어 이 분야의 국산화가 요구되며 Local area network를 비롯하여 사무용 기기, 통신 기기 등 다양한 시스템을 고려하는 Large-scale 시스템 설계 기술 및 개발을 통하여 국내의 Computer 및 통신 사업에 중요한 영향을 미치게 된다. 이에 OA를 국책사업으로 선정하여 (현재 한국전자기술연구소에서 수행) 수행함은 OA 산업 부흥 조성을 위한 전환이며 미래를 향한 한국형 사무자동화 시스템의 개발이 종합적으로 연구 개발되어야 함이 당연한 중요 과제로 대두되고 있는 것이다.

7. 사무 자동화 기기 개발을 위한 연구개발

1981년도에 한국전자기술연구소에서 수행한 「HAN-8 및 Minicomputer network porting」에 관한 연구를 통하여 OA 시스템의 기본 기기 구성을 위한 기본적인 연구가 있었으며 Han-

8 과 Intel MDS에 CP/NET를 설치하여 Network 형성을 위한 기초 연구가 행하여졌었다. 또한 1982년도에 수행한 「Advanced Computer Architecture에 관한 연구」를 통하여 OA 기기의 일부인 Work-station에 관한 연구와 더불어 이들의 Network 형성의 기본이 될 수 있는 SDN의 기본적인 시스템을 UNIX machine 아래에서 구성하였다. (서울대-KIET) 이와 같은 연구를 통하여 우리나라에 OA의 개념과 그 환경을 정립 조성하여 한국형 OA 시스템의 최적화 연구를 수행하고 시범 시스템 구성을 통하여 OA의 기본 분야인 LAN, Workstation 및 한글 처리 소프트웨어 등에서의 기술 확립을 수립하고 여기에서 축적된 기술을 기업체로 전수함을 목표로 하여 OA의 기본 기기를 연차적으로 국산화함으로써 국내 기기와 컴퓨터 산업을 육성하며 국내 정보산업의 육성을 꾀한다는 목적에 의해 한국전자기술연구소에서 수행하려는 OA의 특정 사업은 다음과 같이 대별된다.

- 1) OA Requirement 분석 및 장기 계획 수립
- 2) 표준 Network 구조 연구
- 3) 시범 시스템 개발
 - 가) LAN 시스템 개발 및 구성
 - 나) Workstation 시스템 개발
 - 다) Application S/W 개발
 - 한글처리 Package 및 각 시스템에 적합한 한글 WPS 및 Utility 들 개발
- 4) OA 기기 국산화를 위한 기초 연구 및 개발

상기 기술된 목표 수행에 따른 OA에 관련한 환경의 세계적인 추세를 분석하고 한국 실정에 알맞는 OA의 모델과 Requirement를 확정하여 OA 시범 시스템 개발을 위한 설계를 계속 수행해 나간다.

OA 시범 시스템 개발로서 널리 보급된 기존의 미니컴퓨터를 OA용 시스템으로 활용함으로써 OA 개발에 드는 비용을 줄일 수 있도록 우선 UNIX 시스템을 이용하여 기존의 UNIX utility program과 OA용 package를 참고하여 UNIX용 OA package를 개발한다. 즉 Office Information System package를 porting하고 한글 OA 시범 package를 개발하며 한글 WPS를 개발한다. (그림 1 참조).

두번째로 현재 많이 보급되고 있는 personal

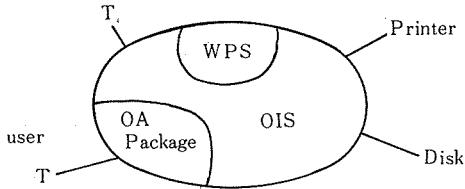


그림 1. Minicomputer

Computer (PC)를 OA기기로 활용하기 위해 C P/M machine이나 Apple 같은 소형시스템과 Home Computer를 이용한 OA 시스템을 구성하여 개인용 컴퓨터를 이용한 Stand alone OA 시스템 개발에 활용한다.

또한 LAN이 OA를 위한 Tool로 이용되는 세계적인 추세에 발맞추어 앞으로 OA를 위하여 LAN 활용을 위한 시범 LAN을 Integration한다. LAN을 이용하는 연구 내용은 Ethernet을 이용한 Lan integration (Han-8, PDP, ...)와 Ethernet과 LHN (Long-Haul Network)과의 연결이 될 것 같다(그림 2 참조).

연구 목적의 Experimental network로 개발된 SDN (System Development Network)을 이용하여 OA에 필수적인 장거리 전자우편 교환과 공문서 전송 등의 응용 개발을 함으로써 한글 전자우편용 소프트웨어 개발, 한글 DB 개발, Network 기기표준화, 한국형 UNIX용 Network 소프트웨어 Package 개발, SDN과 Ethernet과의 연결, SDN과 OA기기와의 Integration 및 사용 시범을 통해 한글처리용 소프트웨어 Package 개발과 표준화 구조를 채택하여 한국형 OA와 Workstation 개발 및 이용에 박차를 가할 예정에 있는 것이다.

Office Automation에서 주된 관련 기술 중에서

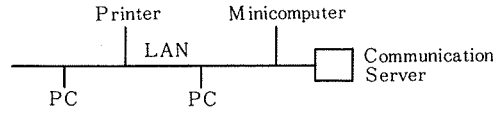


그림 2. LAN과 LHN 연결 예

Personal computer 수준은 전자기술연구소에서 수행해 온 Home Computer, CP/M machine (Han-8, Han-16) 등과 Minicomputer 수준에서는 UNIX machine 개발 등을 통해 기술 축적이 되어 있으며 Local area network의 경우도 이미 본연구소에서 기본 연구 사례가 있었으며 PBX 및 Long-haul network 등도 상당히 기본적인 연구가 수행되어져 있는만큼 시대적 상황에 따른 기술 개발에 우리도 대처하여 그 능력을 발휘할 수 있는 단계에는 와 있으나 문제는 우리 한국 사회정보 시스템층 및 한글처리를 위한 기기층의 정립에 있다 하겠다.

8. 결 언

이상 OA를 위한 구성으로서 OA를 위한 컴퓨터의 응용을 효율화하고 적합한 설계를 위하여는 사무 자동화를 위한 제반 시스템의 합리적인 분석, 그리고 기술적인 사항을 평가하여 실현을 단계적으로 해 나가야 할 것이다.

컴퓨터 각 기술사항이 종합적으로 적용되는 OA 분야를 한국적인 상황에서 이루어지려면 사회 정보 시스템층 및 한글처리를 위한 기기층의 정립이 동시에 수행되어야 할 것이다.

아울러 한국적인 응용을 위한 컴퓨터 구조 연구가 동시에 수행되어야 할 것이다.

내가 만든 우수제품 외화되어 돌아온다.