

편집자 직접 조판을 위한 CTS설계

유 경 택*, 박 홍 준**, 맹 기 재***

The Design of CTS for an Editor's Composition

Kyeong-Taek, Rhyu*, Hong-Jun, Park**, Ki-Jae, Maeng***

요 약

70년대 사식 시스템을 신문 제작에 도입한 이후, CTS(Computerized Typesetting System)에
는 많은 변화와 발전이 있어 왔다. CTS는 HT(Hot Plate Type)방식에 비해 제작 시간의 단축,
레이아웃 다양화, 편집 모양의 자유로운 변경, 공해 요인의 제거등 많은 장점을 제공한다. 그러
나, 신문은 경쟁 매체의 등장, 이윤 추구라는 경제 원리의 확대등 새로운 상황에 직면해 있으며,
이를 교열부의 축소 및 폐지를 통한 경비 절감과 신속한 지면 제작을 위한 편집자 직접 조판으
로 해결하고자 한다. 본 논문은 편집자 직접 조판을 위한 기본 요건과 기술 마크업에 근거한
CTS의 설계에 대하여 기술한다.

Abstract

We have experienced a great deal of change and development in CTS(Computerized
Typesetting System) since the prepress market used the phototypesetting machines. The
CTS has so many advantages - the shortening of processing time, the versatility of layout,
the easy of changing layout style and the absence of pollutional source- as HT(Hot Plate
Type) hasn't. But, as newspaper is faced with the new circumstances which is the
emergence of competitive media and the expansion of economy theory, etc, the newspaper
offices have solved the problems using the reduction and closing down of revision
department for economizing expense account, the direct composition by editor this paper
describes the vital point for direct composition and the design for the descriptive
markup-based CTS.

* 극동전문대학 전산정보처리과 전임강사

** 극동전문대학 전산정보처리과 조교수

*** 서울시스템(주) 공학연구소 선임연구원

I. 서 론

70년대 사식 시스템을 신문 제작에 도입한 이후, 신문 제작 시스템에는 많은 변화와 발전이 있어 왔다. 이전부터 사용되던 납 활자를 이용한 HT(Hot plate Type)방식의 신문 제작 시스템은 경 인쇄 프로그램을 이용한 '오려붙이기' 시스템을 거쳐 현재의 전지면 칼라 조판이 가능한 시스템- 전면 출력 방식(Full Pagination)-으로 발전하였다.

CTS의 단계별 발전 과정을 보면 1세대는 사진 식자기를 PC와 경 인쇄 및 출판용 소프트웨어로 대체한 시스템으로, 갤리(galley)로 출력된 기사를 편집자의 의도대로 오려붙이는 과정을 거치게 된다. HT방식에 비해 납 활자를 사용하지 않음으로써 공해를 일으키지 않는다는 장점은 있으나, 편집의 변화나 도형 등의 처리에 있어서는 이전 시스템과 별다른 차이점을 보이지 않는다.

그후 신문 제작에 워크스테이션 급을 사용하면서 CTS는 크게 2 단계의 과정을 거쳐 제작된다. 2세대에 속하는 이들 시스템들은 기사가 작성한 기사와 제목을 오퍼레이터가 입력하여 종이로 출력하고, 교열부에서는 이 출력물로 교열 작업을 하는 기사 준비 단계를 완전 기사가 되기까지 반복한다. 편집 기자와 오퍼레이터는 편집기를 사용하여 이들 기사들과 제목들을 편집하고 인화지로 출력하는 신문 편집 단계의 시스템이

다. 이들 2세대 시스템들은 도형이나 사진 등 비 텍스트 데이터의 온라인(Online)화로 제작 시간의 단축, 레이아웃 다양화, 편집 모양의 자유로운 변경 등 이전 시스템에 비하여 많은 발전이 있었다.

3세대 CTS는 기사의 작성부터 출력까지 모든 신문 제작 과정이 온라인으로 연결된 시스템이다. 기자들은 노트북을 사용하여 기사를 작성하고 모뎀이나 네트워크를 통해서 기사를 기사 집배신 서버로 전송한다. 취재 데스크와 편집 데스크도 기사 집배신 네트워크에 연결된 데스크 프로그램을 통해 게재 기사 선택, 편집부 전송, 제목 작성 등의 작업을 한다 그러나 3세대 CTS에서도 칼라면의 제작은 외주를 주거나 제판부/화상부에서 오프라인(offline)으로 작업을 해야 했다.

4세대 CTS에서는 오프라인으로 처리되었던 작업 과정이 모두 온라인으로 처리되고 있으며, 칼라면을 4장의 네거티브 필름(Negative Film)으로 출력하고 출력과 동시에 T1전용선을 통해 분공장으로 전송하는 시스템으로 발전되었다.

최근의 신문사는 기존의 TV나 라디오 매체 외에 인터넷을 통한 전자신문이라는 새로운 경쟁 매체의 등장, 이윤 추구라는 경제원리의 확대, 경비 절감과 신속한 지면 제작을 위한 교열부의 축소 및 폐지, 철자 검색

기의 도입, 편집자 직접 조판이라는 새로운 상황에 직면해 있다. 그러나 현재의 시스템으로는 편집자 조판, 더 나아가 1인 조판 시스템으로의 발전에 어려움이 있는 것이 사실이다. 편집자는 편집 프로그램의 조작에 익숙하지 않으며, 익숙하더라도 현재의 레이아웃 방식은 반복되는 작업으로 작업 효율을 더 이상 높이기가 힘들기 때문이다.

이에 본 논문은 편집자 직접 조판을 위한 시스템의 기본 조건을 설명하고 기술 마크업(Descriptive Markup)에 기반한 CTS의 설계 모델을 제시하고자 한다.

II 마크업(Markup)

마크업은 인간이 서로 이야기를 할 때, 표정이나 행동으로 자신의 생각을 더 자세하게 표현하듯, 컴퓨터의 문서 처리에 도움을 주는 것 모두라 말할 수 있다. 마크업은 완전히 새로운 개념이 아니며, 이전부터 원고지에 글자의 크기나 레이아웃을 위한 기호를 써 왔는데 이것도 마크업에 해당된다. 가장 단순히 표현하면, 문서에서 내용이 아닌 모든 것은 마크업이라 할 수 있다.

마크업은 문서를 작성할 때 본문 이외의 추가적인 정보를 포함하기 위해 사용되며, 크게 2가지로 분류할 수 있다.

2.1 절차 마크업(Procedural Markup)

오늘날 워드프로세서나 DTP(Desktop Publishing System)와 같은 대부분의 전자출판 시스템(Electronic Publishing System)들은 이 절차 마크업을 사용하고 있다. 이들 절차 마크업은 마이크로소프트 워드(Word)나 퀵 익스프레스(XPress)와 같은 특정 소프트웨어에 한정된다. 즉 이들 시스템들은 자신만이 알 수 있는 절차 마크업을 정의하여 사용하고 있다.

일반적으로 저자는 한 페이지를 완성하는데 드는 시간의 15~50%를 모양을 내는데 소비하며, 이들 소프트웨어의 절차 마크업은 포매팅(Formatting)명령의 성격을 지니고 있어서 하나의 문서를 다양한 형태의 정보로 표시(Presentation)할 수 없다.

2.2 기술 마크업(Descriptive Markup)

개괄적 마크업(Generalized Markup)이라고도 불리는 기술 마크업은 페이지 내에서의 물리적 모습보다는 문서에서의 텍스트의 목적을 기술하고 있다. "문서의 내용은 문서의 스타일과 구분되어야 한다"는 기본 개념에서 출발한, 기술 마크업은 문서의 구조에 기본 하여 문서의 요소-장, 절, 목록 등-가 표현되는 방법을 나타내지 않고 요소 자체를 정의(Identify)한다. 즉, 기술 마크업은 문서의 구조 정보와 표현 정보(Presentation)

를 분리하여 동일한 내용을 다르게 표현할 수 있도록 하며, 이를 통해 하나의 문서로

에서는 이러한 기술 마크업의 일관성을 강화하기 위하여 SGML(Standard Generalized

```

<-- 박스 기사를 단순화한 DTD입니다 -->
<!ELEMENT boxarti-- (title+, ph란o*, unitarti+)>
<!ELEMENT title--(#PCDATA)>
<!ELEMENT photo--(image, comment)>
<!ELEMENT unitarti--(onelntitle?, article, rptername?)>
<!ELEMENT (onelntitle I article I rptername)-- (#PCDATA)>
<!ELEMENT comment--(#PC DATA)>
<!ELEMENT image CDAT>
<!NOTATION image SYSTEM 'ImageView' >
<!ATTLIST image filenm ENTITY #REQUIRD>
<!ENTITY photoone SYSTEM "/usr /photo/photo.eps" NDATA image>

<-- 기사의 인스턴스 -->
<boxarti>
<title>편집자 직접조판 시스템</title>
<title>기술 마크업을 기반으로 함</title>
<photo>
<image filenm="photoone">
<comment>사진설명 입니다.</comment>
</photo>
<unitarti>
<onelntitle>한라인 제목입니다.</onelntitle>
<article>
CTS의 단계별 ◎전과정을 보면 -뎃CH는 사진식자기를 .....
.....리에 있어서는 이전 시스템과 별다른 차이점을 보이지 않는다.
</article>
<rptername>홍길동</rptername>
</unitarti>
</boxarti>
    
```

그림 1 SGML 문서 예
Fig. 1 SGML Source Example

종이, CD-ROM, WWW용 문서를 만들 수 있으며, 기사의 논리 구조를 이용한 자동 편집 시스템의 구현이 가능하다.

Markup Language)을 제정하게 되었다.

현재는 SGML의 구현을 쉽게 하고, 인터넷에서 대화적 문서를 전달할 때의 SGML과 HTML의 단점을 해결하기 위한 XML(eXtensible

ISO(International Standard Organization)

Markup Language)이 W3C를 통해 개발되고 있다.

III. 현 CTS의 문제점

대부분의 중앙 일간지에 구축된 CTS시스템은 아직도 조판 명령 체계를 사용자고 있으며, 편집에 사용되는 조판 명령의 복잡성은 편집 기자가 직접 조판하는데 근본적인 걸림돌로 작용하고 있다. 또한 최근에 구축된 WYSIWYG 방식의 입력기와 편집기도 그래픽 사용자 인터페이스를 채용하고는 있으나, 글자 크기, 서체, 글자 간격 등을 지정하기 위해서는 메뉴를 선택하고 원하는 값을 입력해야 한다.

편집자 직접 조판을 위한 현 시스템의 근본적인 문제점은 절차 마크업(Procedural Markup)의 개념에 기반 한 시스템이라는 점이다. '특정 부분의 서체를 명조로 하고 그 크기는 13포인트로 처리하라'는 식의 방식인 절차 마크업은 편집 레이아웃의 자동화가 어렵다는 문제점이 있다. 이는 취재 기자와 편집 기자가 기사 및 제목을 작성할 때, 편집 레이아웃에 필요한 정보 중에서 서체, 크기 등의 절차 마크업 외에 다른 정보를 부여하는 것이 불가능하기 때문이다

다음은 편집자 조판의 관점에서 현 CTS

시스템이 갖는 문제점이다.

첫째, 조판 명령이 어렵다. 즉, 배우기가 힘들다.

둘째, 기사, 제목, 사진 등 기사 요소 사이의 연관 관계가 확실치 않고 기사 요소는 단순히 개별적인 파일로 다루어진다,

셋째, 편집을 위한 시스템의 지원이 빈약하다. 필요한 제목이나 사진의 작업 진척도, 편집의 진행에 따른 등록 가능한 총 행수, 전체 기사의 총수 등 편집 작업의 효율성을 위한 시스템 차원의 지원이 약하다.

넷째, 기사 작성을 위한 조사 자료의 접근 방법이 없으며, 스타일 북, 사전, 용어집 등이 지원되지 않는다.

다섯째, 시스템의 복잡성으로 편집 기자의 기본 업무에 충실하기 힘들다.

편집은 2가지 면에서 다르게 보여질 수 있다. 정신적인 면에서의 편집의 의미는 단편적인 기사들을 모아 일정한 체계를 세우고 형태를 구성하는 창조적 작업이며, 기술적인 면에서는 기사를 효과적으로 전시하기 위한 인쇄 기술상의 배열 작업이라고 정의할 수 있다. 그러나, 위에 기술한 문제점으로 인하여 편집 기자는 기술적인 문제에 많은 시간과 노력을 소비함으로써 형식과 내용이 균형을 이루기가 힘들고, 결과적으로

표 1 기자의 기본 요건
Table. 1 Journalist by basic a vital point

구분	기본 요건
취재 기자	컴퓨터에 대한 기본적 지식, 타이핑 실력 보유
	맞춤법, 상용한자, 외래어 사용에 정통
	타입북 숙지
	표기법, 기호, 스타일 등에서 완전 원고 전송
	전문적 지식을 보유(전문 기자 제도)
데스크(취재)	컴퓨터에 대한 기본적 지식, 타이핑 실력 보유
	맞춤법, 상용한자, 외래어, 기호 등을 비롯, 타입북에 정통
	화면에서 기사를 손질해야 함
	부원들 인력 관리를 위한 새로운 방법 강구
편집 기자	맞춤법, 한자, 외래어, 기호 등을 비롯, 타입북에 정통
	완전 제목 작성, 완전 레이아웃
	편집기 직접 조작

신문 지면의 질적 저하를 가져올 수 있다.

하며, 철자 검색기를 통한 시스템의 지원도 중요하다. 표1은 편집자 직접 조판을 위한 기자의 기본 요건이다.

IV. 편집자 직접 조판을 위한 요건

편집자 직접 조판 시스템을 구축하기 위해서는 2가지 방향으로의 접근 방법이 필요하다. 하나는 기자의 기본 요건이고 다른 하나는 시스템이 제공해야 할 서비스의 기본 요건이다.

4.1. 기자의 기본 요건

편집자 직접 조판을 위해서는 취재 기자의 기사가 오자나 문장의 구성상 문제가 없어야 한다. 이를 위해서는 취재 기자의 완전 기사를 작성하기 위한 능력이 더 높아져야

4.2 시스템 기본 요건

다음은 시스템이 편집자 직접 조판을 위해 제공해야 할 기본 기능이다.

첫째, 타입북(Type Book)의 구축과 관리가 필요하다.

신문사의 고유한 편집률을 정형화하고 수치화해야 한다. 제목 글자의 크기, 서체 등 조판 정보 외에도 블록 단위 -예를 들면, 사설이나 박스 기사- 의 논리 구조(Logical Structure)를 데이터화

해야 한다. 그림2는 사진과 설명, 제목, 지문컷, 본문을 갖는 박스의 논리 구조를 나타낸다

넷째, 완전 기사를 작성할 수 있도록 철자

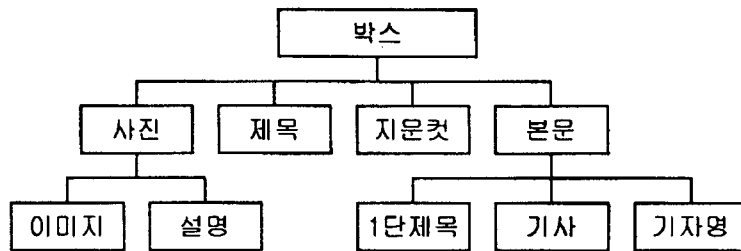


그림 2 논리 구조
Fig. 2 Logical Structure

또한, 타입북 정보의 생성, 보관, 변경, 삭제의 효율적 관리를 위한 논리 구조 에디터가 필요하다.

검색기의 지원은 반드시 필요하며, 단자, 용어, 외래어 등의 사전과 용어집 등이 온라인으로 제공되어야 한다.

둘째, 기사의 생성이 논리 구조에 따라 분리되어야 한다. 즉 기사를 하나의 파일이 아닌, 논리 구조의 구성 요소로 처리해야 한다. 기사와 관련된 제목, 컷, 사진 등에 기사와의 논리적 연결을 표현할 수 있는 기능을 제공해야 한다.

V. 제안 모델

셋째, 기사의 타입북 논리 구조와 일치하는 레이아웃 형태에서 원하는 레이아웃을 선택하고 자유롭게 변경할 수 있어야 한다. 편집자가 레이아웃을 선택하면, 기사, 제목, 컷, 사진 등이 자동으로 배치된다. 편집 기사는 기사의 양이나 위치에 따라 간단한 수정만을 거쳐 편집을 완료해야 한다.

본 모델에서는 전술한 절차 마크업 시스템의 한계를 극복하기 위해서 기술 마크업의 사용을 제안한다. 그러나, 단순히 편집한 문서를 SGML, XML로 변환하거나 SGML 문서를 읽어 들이는 시스템으로는 편집자 직접 조판을 할 수 없으며, 기사의 작성 초기부터 기술 마크업을 사용함으로써 기사는 레이아웃을 고려할 필요가 없고, 편집 기사는 레이아웃 스타일 데이터베이스에서 원하는 레이아웃 스타일을 선택하여 조판을 할

수 있다.

아웃 스타일 데이터베이스로 구성된다.

5.1 시스템 구성

1) 논리 구조 데이터베이스
(Logical Structure DB)

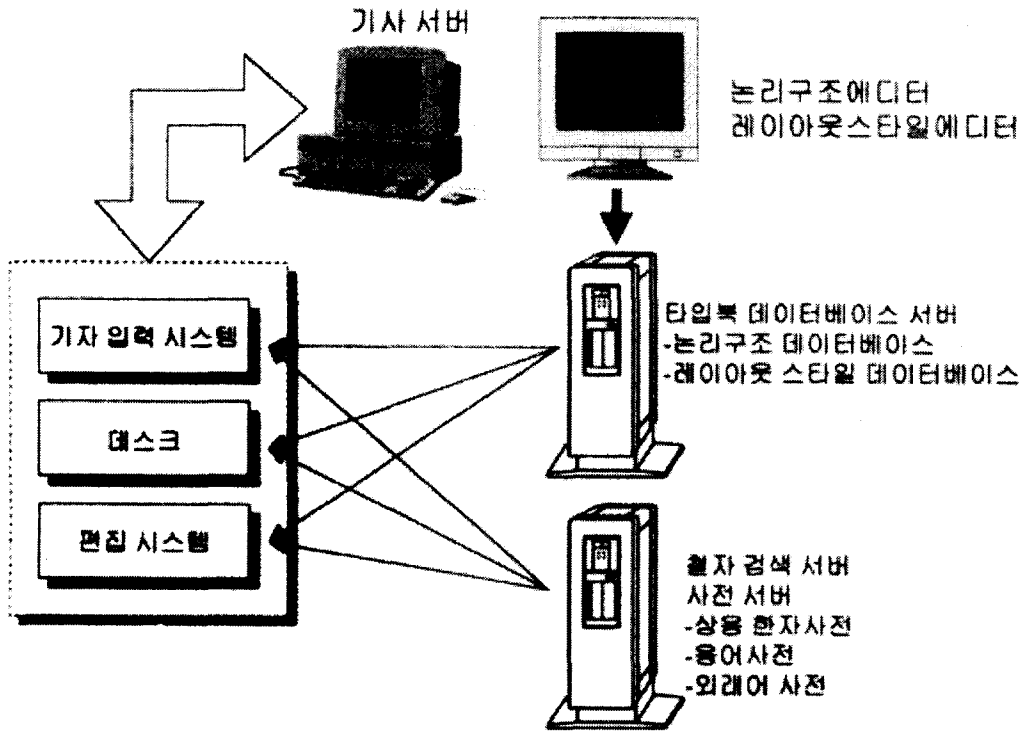


그림 3. 시스템 구성도
Fig. 3 System Structure

편집자 직접 조판을 위한 시스템 구성도는 그림 3과 같다.

타입북 데이터베이스는 논리 구조와 레이

모든 논리 객체의 계층 정보를 관리한다. 전술한 박스 기사의 예처럼 박스 기사는 제목과 사진, 기사로 구성되고, 다시 사진은 이미지와 설명으로, 기사는 1단 제목과 본

문, 기자 이름으로 구성되는 계층 구조를 갖는다.

2) 레이아웃 스타일 데이터베이스
(Layout Style DB)

신문사의 스타일북과 레이아웃을 데이터베이스화한다. 하나의 논리 구조에 다수의 레이아웃 스타일이 연결될 수 있다.

3) 논리 구조 에디터
(Logical Structure Editor)

기사의 논리 구조를 생성, 변경, 삭제하기 위한 구조 에디터로 일반 사용자의 접근을 제안해야 한다.

4) 레이아웃 스타일 에디터
(Layout Style Editor)

논리 구조 에디터로 만들어진 구조 정보에 레이아웃을 연결하기 위한 에디터이다

5) 철자 검색 서버와 사천 서버

완전 기사 작성을 위한 모듈로, 철자 검색 기능과 취재기자와 편집 기자에게 다양한 사전 정보를 제공한다.

6) 기사 서버

기자 입력기에서 작성된 기사를 저장하는 서버, 기사의 관리를 위한 헤더 정보는 데이

터베이스로 저장해야 하며, 기사 자체는 파일 시스템을 이용한다. 파일 시스템에 기사의 내용을 저장하는 이유는 시스템에 문제가 발생하더라도 최소한의 제작은 가능해야 하는 신문사의 특성 때문이다.

7) 입력 시스템

현재의 WYSIWYG이나 조판 명령 형식의 입력 방식을 사용하지 않고, 기사의 논리 계층에 해당하는 부문에 단순한 텍스트를 입력하는 방식을 사용한다. 예를 들면, 제목이나 기자 명에 해당하는 내용을 입력하는 방식이다. 기사 요소 -사진, 컷, 표-를 입력하는 모든 시스템도 해당하는 섹션에 파일명을 입력하면 된다. 철자 검색 서버와 사전 서버를 사용하여 완전 기사를 작성해야 한다.

8) 데스크

데스크는 게재 기사의 선택과 제목의 작성 이외에 사전 조판의 기능을 갖는다. 편집 기사는 제목을 작성하고, 사진을 선택하면서 레이아웃 스타일을 지정할 수 있다. 사전 조판으로 제작 시간의 단축이 가능하며 편집자는 레이아웃보다 내용에 더 치중할 수 있다.

9) 편집 시스템

이전의 시스템에서는 편집기에서 거의 모

든 레이아웃 작업을 해야 했으나, 본 모델에서 편집 시스템은 완성된 편집 요소들을 배치하고 기사의 양에 따라 변형하는 단순한 작업만을 하면 된다.

VI. 결 론

기술 마크업을 기반으로 하는 시스템은 생산성 향상, 정보의 재 사용성 증가, 정보 관리의 효율화 등 많은 장점을 제공한다. 기술 마크업의 논리 정보와 레이아웃 정보의 분리 개념을 CTS에 도입하면, 편집자 직접 조판 시스템을 구축할 수 있을 뿐만 아니라 신문의 Web 서비스, CD-ROM 전자신문, 온라인 신문 검색 시스템 구축 등 부가적인 효과를 거둘 수 있다, 또한 기술 마크업의 시스템 독립성으로 인하여 하드웨어 및 소프트웨어 시스템이 바뀌어도 정보를 그대로 사용할 수 있기 때문에 급변하는 컴퓨팅 환경에 적용할 수 있다.

현재, ArborText사의 ADEPT publisher, Adobe사의 FrameMaker+SGML, Grif사의 SGML에디터 등 SGML기능과 레이아웃 편집 기능을 갖는 소프트웨어가 사용 중이다,

그러나, 이들 오픈 소프트웨어는 제작 공정의 관리를 위한 정보 생성이 불가능하기 때문에 CTS에 적용하기가 어렵다. 그러므

로, 편집자 직접 조판을 위한 전용 편집 프로그램의 개발이 필요하며, 이를 위한 기반 기술인 SGML, 철자 검색기 등에 대해서도 연구가 선행되어야겠다.

참 고 문 헌

- [1] 이상우, 류창하 공저, "현대신문제작론 pp.158-270
- [2] Introduction to the SGML Primer. SoftQuad's Quick Reference Guide to the, Essentials of the Standard: The SCML Needed for Reading a DTD and Mark-Up Documents and Discussing Them Reasonably.
- [3] 현득창, SGML Parser를 이용한 SGML Document Editor의 구현에 관한 연구. pp. 5-7, 1992
- [4] A Guide to SGML and Its Role in Information Management. An ArborText SGML White Book.

□ 筆者紹介

유경택

1988년 원광대학교 컴퓨터공학과(공학사)

1990년 광운대학교 컴퓨터공학과(공학석사)

1996년 ~ 현재 원광대학교 컴퓨터공학과 박사과정

1995년 ~ 현재 극동전문대학 전산정보처리과

1997년 ~ 현재 극동전문대학 전자계산소장

박홍준

1984년 아주대학교 전자계산학과(공학사)

1987년 한양대학교 산업대학원 전산학과(공학석사)

1997년 ~ 현재 수원대학교 전자계산학과 박사과정

1994년 ~ 현재 극동전문대학 전산정보처리과

1997년 ~ 현재 극동전문대학 전자계산소장

맹기재

1990년 광운대학교 컴퓨터공학과(공학사)

1990년 광운대학교 컴퓨터공학과(공학석사)

1992년 ~ 현재 서울시스템(주) 공학연구소 선임연구원