

한글 워드프로세서의 개선 방안에 관한 연구

윤호상 백두권
고려대학교 전산과학과

A Study On Improvement of Hangul Wordprocessor

Ho-sang Yun Doo-Kwon Baik
Dept. of Computer Science, Korea University

< 요 약 >

컴퓨터를 이용한 문서의 작성과 관리가 많아짐에 따라 한글 문서의 호환에 대한 문제가 심각하게 대두되었다. 한글 워드프로세서에서 사용하는 한글 코드와 문서 형식의 차이로 인하여 타 워드프로세서의 문서는 사용하는데 많은 어려움이 따른다.

본 논문에서는 이러한 한글 문서 호환의 문제점을 해결하는 방안으로 한글 워드프로세서에 대해서 기능과 문서 형식에 대해서 조사 분석하여 한글 문서화일을 관리하기 위해서 보유해야 하는 기능을 정의하고 한글 문서화일의 문서 형식에 대해서도 연구하였다. 그리고 기존의 한글 워드프로세서에서 코드 변환을 자동적으로 하고 문서 형식이 다른 문서화일에 대해서도 사용할 수 있도록 하여 사용자에게 효과적인 한글 문서화일 관리 환경을 제공하는 방안을 설계, 구현하였다.

I. 서론

최근 퍼스널 컴퓨터의 급속한 보급으로 많은 사람들이 단순히 계산용 컴퓨터나 게임용 컴퓨터가 아닌 데이터의 저장 및 관리, 워드 프로세서를 이용한 문서작성 및 보관에 컴퓨터를 사용하고 있다[1,2].

그러나 컴퓨터 자체가 미국을 중심으로한 영어 문화권에서 개발, 발전되어 한글을 사용할 수 없었기 때문에 우리나라 사람이 컴퓨터를 사용하는데는 많은 불편을 초래하였다. 이러한 불편을 해결하기 위하여 국내의 많은 컴퓨터회사들이 컴퓨터에서 한글을 구현하기 위하여 나름대로 자사의 컴퓨터에 적합한 한글 코드를 사용함으로써 현재 국내에는 많은 수의 한글코드가 난립하고 있다[3,4].

이와같은 한글코드의 난립에 따르는 부작용으로 국내에서 사용되는 많은 한글 워드프로세서사이의 한글 코드 역시 통일되어 있지 않아 기종간, 워드프로세서간의 문서의 호환성이 떨어지고 있다. 뿐만아니라 한글 워드프로세서 사이의 문서화일의 문서형식이 통일되어 있지 않아서 한글 코드의 문제를 해결하더라도 문서화일의 호환성에 많은 문제가 있다.

본 논문에서는 이와같은 한글 문서화일 관리에 따르는 여러가지 문제점(한글코드문제, 문서형식차이문제)을 해결하기 위하여 기존의 한글 워드프로세서의 기능에 한글 코드 변환기능과 문서화일을 관리할 수 있는 명령어를 추가하는 방법으로 효과적인 코드변환과 화일 관리 방안을 설계, 구현하였다.

II. 한글 워드프로세서의 개선

한글 워드프로세서에 대한 연구는 한글 문서화일이 처음 만들어고 사용되어지는 곳이 워드프로세서이므로 매우 중요하다[5].

본 논문에서는 기존에 나와 있는 한글 워드프로세서들에 대해서 사용 한글 코드와 문서 형식, 그리고 문서관리 기능을 분석하고 장단점을 파악하여 한글 워드프로세서가 가져야 할 기능에 대하여 정의하고 이와같은 기능을 위해서 필요한 사항에 대해서 연구하였다.

1. 기존의 한글 워드프로세서에 대한 고찰

본 장에서는 시중에 나와 있는 한글 워드프로세서 중에서 가장 많이 쓰이고 있는 "보석글"과 행정 전산망 표준 워드프로세서인 "하나"워드프로세서, "혼글", IBM-5550 에서 사용되는 "세종" 워드프로세서에 대해서 사용 한글 코드, 문서 형식, 문서 관리 기능에 대하여 알아보았다.

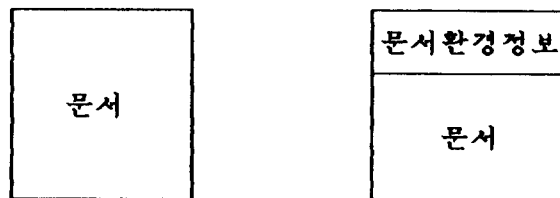
1.1 보석글

보석글은 미국의 T/Maker사에서 개발한 워드프로세서를 삼보컴퓨터(주)에서 화면의 메시지를 한글화하고 한글 카드 또는 한글 그래픽 처리기를 이용하여 한글 문서를 작성하도록 수정한 한글 워드프로세서로서 국내에서 가장 많이 쓰인다고 볼 수 있다. 한글 코드는 삼보 컴퓨터(주)에서 개발한 2바이트 조합형 한글 코드를 사용한다[6].

(1) 한글 문서 형식

보석글의 문서 형식은 다음과 같은 2가지 형식을 사용할 수 있다.

- . 일반적인 ASCII 문서 형식
 - . 문서의 편집환경을 같이 저장했을 때의 문서형식
- 문서 편집환경을 같이 저장하는 경우에는 그림1과 같이 문서의 앞부분에 편집환경을 128바이트 크기로 삽입하여 저장한다.



<그림 1> 보석글 문서 형식

(2) 문서 관리 기능

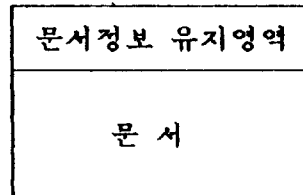
보석글의 문서 관리 기능은 일반적인 문서 관리 기능인 화일 삭제, 화일 이름 바꾸기, 화일 생성 이외의 특이한 문서 관리 기능이 없다.

1.2 하나 워드프로세서

하나 워드프로세서는 금성 소프트웨어(주)에서 개발한 한글 워드프로세서로서 행정 전산망 표준 한글 워드프로세서이다. 이 한글 워드프로세서는 국내에서 자체 개발한 워드프로세서로서 다른 한글 워드 프로세서에 비하여 한글 문서를 관리하는데 많은 기능을 제공하고 있다. 한글 코드는 KS-5601 표준 2바이트 완성형 한글을 사용한다[7].

(1) 한글 문서 형식

하나 워드프로세서에서 사용하는 문서 형식은 그림 2에서와 같이 문서에 대한 정보를 저장하는 문서 정보 영역을 문서 앞부분에 가지는 문서 형식을 사용한다.



<그림 2> 하나 워드프로세서의 문서 형식

(2) 문서 관리 기능

하나 워드프로세서의 문서 관리 기능은 일반적인 기능(화일 이름 바꾸기, 화일 삭제 등)외에 다음과 같은 기능을 가지고 있다.

- 화일 형식 변환 : 일반 화일을 자신의 문서 형식으로 바꾸는 기능과 자신의 문서를 일반 문서로 바꾸는 기능을 가지고 있다.
- 화일 암호 지정 : 문서에 암호를 지정할 수 있는 기능이 있다.
- 화일 내용 정보 유지 기능 : 문서화일에 대해 문서의 내용을 요약한 정보를 유지하는 것은 한글 문서 관리에 유용하다.
- DOS Shell 기능 : 이 기능은 워드프로세서 작업을 하는 도중에 일반적인 DOS명령어를 사용할 수 있도록하는 기능이다.

1.3 혼글

혼글 워드프로세서는 이찬진, 김형집, 우원식, 김택진씨가 공동 개발한 한글 워드프로세서로서 기존의 한글 워드프로세서의 단점을 보완하고 WYSWYG(What you see is What you get)개념을 도입한 한글 워드프로세서로서 최근 많은 관심을 모으는 워드프로세서이다. 한글 코드는 2바이트 조합형 한글 코드로서 삼보 한글 코드와 호환되는 코드를 사용한다[8].

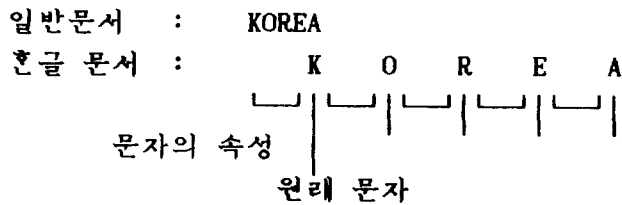
(1) 한글 문서 형식

혼글에서 사용하는 한글 문서는 다른 한글 워드프로세서에서 사용하는

한글 문서에 비하여 상당히 다르다.

한글 에서도 문서의 대한 정보를 유지하는 부분이 있다. 그 부분은 하나 워드프로세서와 같이 문서의 앞부분에 유지하는데 이 부분의 정보는 일반적인 문서의 정보와 화일을 다른 문서 화일과 구분하기 위해서 자신의 문서임을 표시하는 정보를 가지고 있다.

그리고 한글에서 사용하는 문서 형식이 다른 워드프로세서의 문서 형식과 다른점은 WYSWYG기능을 구현하기 위하여 문자 하나하나에 문자에 대한 속성을 유지하는 정보를 유지한다(그림 3참조).



<그림 3> 한글의 문서 형식

(2) 문서 관리 기능

한글의 문서 관리 기능은 화일의 이름 바꾸기 정보이다. 그러나 DOS Shell 기능을 제공함으로써 다른 화일 관리 기능을 DOS로 빠져나가서 실행할 수 있다.

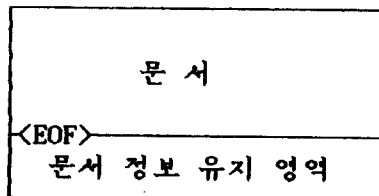
한글 역시 자신이 문서 형식이 있으나 문서 변환 기능은 없고 다만 문서를 저장할 때 자신의 형식 또는 일반 ASCII형식으로 저장할 수 있다. 읽어들일 때는 자신의 화일이 아닌 경우도 읽어들일 수 있으나 한글 코드인 삼보 조합형 한글인 경우만 가능하다.

1.4 세종 한글 워드프로세서

세종 한글 워드프로세서는 IBM-5550에서 사용하는 워드프로세서로서 쌍용 컴퓨터(주)에서 개발한 한글 워드프로세서이다. 한글 코드는 한국IBM이 자체 개발한 2바이트 완성형 한글 코드를 사용한다[9].

(1) 한글 문서 형식

앞에서 설명한 한글 워드프로세서들이 문서의 정보를 유지하는 영역을 문서의 앞부분에 유지하는 반면 세종 워드프로세서는 문서 정보 영역을 문서의 끝 부분에 유지한다(그림 4참조).



<그림 4> 세종 워드프로세서의 문서 형식

문서 정보 영역에서 유지하는 정보는 하나 워드프로세서와 같이 문서

파일의 이름, 문서의 내용 요약, 암호 등이다.

(2) 문서 관리 기능

- 파일 암호 지정

하나 워드프로세서와 같이 파일에 4자이내의 암호를 지정할 수 있다.

- 파일 내용 정보 유지 기능

문서화일에 대해 문서의 내용을 요약한 정보를 유지하여 사용자가 편집할 파일을 선택할 때 문서의 내용에 대한 정보를 제공한다.

2. 기존의 한글 워드프로세서의 문제점

1절에서 알아본 바에 의하면 현재 사용되고 있는 한글 워드 프로세서는 다음과 같은 문제점을 가지고 있다.

(1) 한글 코드의 차이

KS 표준으로 2바이트 완성형으로 표준화되었으나 기존 업체들이 자체 개발한 2바이트 조합형 코드들이 아직 사용되고 있다[10,11].

(2) 한글 문서 형식의 차이

국내에서 사용되고 있는 한글 워드프로세서들이 나름대로의 문서 형식을 가지고 있기 때문에 한글 문서의 호환에 많은 어려움을 주고있다.

(3) 한글 문서의 관리 기능 부재

많은 사람들이 한글 워드프로세서를 사용하여 문서를 작성하고 편집하고 있다. 그러나 기존의 한글 워드프로세서들이 한글 문서화일을 체계적으로 관리하지 않고 기존의 DOS역시 한글 문서에 대한 관리기능이 없다.

3. 한글 워드프로세서의 개선 방안

3.1 문서 관리 기능의 개선

한글 문서화일의 효과적인 관리를 위해서는 다음과 같은 문제가 해결되어야 한다.

- 한글 문서에 대한 정보 유지 : 기존의 OS에서 유지하는 정보이외에 한글 화일에 대한 정보가 추가 되어야 한다.
- 한글 문서 관리 명령어 : 기존의 DOS에서 제공하는 화일 관리 기능 이외에 한글 문서 화일을 관리하기 한글 정보를 셋팅하는 명령어와 한글 문거 목록을 리스트하는 명령어가 필요하다.
- 한글 문서의 코드 변환 : 한글 문서에 대한 코드 변환은 현재 한글 코드가 2바이트 완성형 코드로 표준화되었으나 아직 완전히 통일되지 않았고 기존에 작성된 문서들이 다른 코드 체계를 선택한 경우가 많으므로 한글 문서에 대한 코드 변환은 필요하다.

이상과 같은 문제를 해결하고 효과적으로 한글 문거화일을 관리하기 위해서는 한글 워드프로세서는 한글 문서를 작성하고 편집하는 기능 이

외에도 다음과 같은 기능은 보유하여야 한다.

- 1) 일반 파일 관리 기능 : 삭제, 재명명 등
(DOS Shell 기능으로 대체 가능)
- 2) 문서 형식 변환 기능
- 3) 한글 코드 변환 기능
- 4) 문서 정보(한글 코드, 내용 요약) 유지 기능

3.2 문서 형식의 표준화

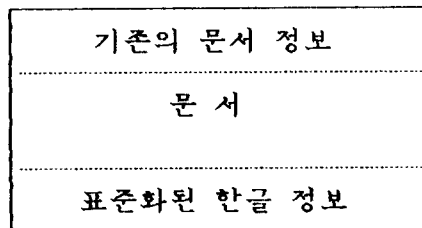
일반적으로 문서 정보 영역에서 유지하는 정보는 파일 이름이나 파일의 크기 암호 등이며 한글 워드프로세서 자체적으로 필요한 정보를 보유하고 있다.

현재 사용되고 있는 한글 문서 형식이 한글 워드프로세서 마다 다르기 때문에 한글 문서의 호환에 장애가 되고 있다. 그러므로 한글 문서 형식의 표준화는 한글 문서의 호환을 유지하기 위해서는 반드시 필요한 작업이라 할 수 있다.

본 논문에서는 문서형식의 표준화 방안으로 다음 2가지를 제시하였다.

- (1) 기존의 문서의 끝부분에 기존의 워드프로세서에서 사용하는 정보 영역과 독립하여 표준화된 정보 유지영역을 둔다.
- (2) 문서의 앞부분의 정보 유지 영역을 표준화한다.

기존의 문서 정보 유지영역과 독립된 정보 유지 영역을 두는 방법은 그림 6과 같이 파일의 끝부분에 표준화된 정보 영역을 두어서 이 부분에 한글 문서화일에 대한 정보를 유지하는 방법이다.



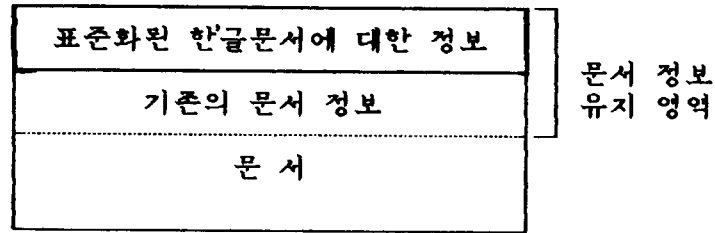
<그림 6> 문서 형식 표준안 1

이 방법은 기존의 워드프로세서를 수정하지 않고 표준화할 수 있으며 빠른 시일내에 표준화의 효과를 볼 수 있다.

한글 정보는 한글 코드와 문서의 내용의 요약 등 한글 문서에 관계된 정보이다.

이 표준화안의 방안은 쉽게 구현 표준화할 수는 있으나 기존의 워드프로세서에서 보유하는 정보와 중복될 수 있으며 정보를 읽는데 복잡함을 증가시키는 단점을 가지고 있다.

문서 앞부분의 정보를 표준화 시키는 방법은 그림 7과 같이 기존의 워드프로세서들이 사용하는 문서의 정보부분을 표준화 시키는 방안이다.



<그림 7> 문서 형식 표준안 2

이 방법은 한글 문서화일에 대한 공통적인 정보를 일정위치에 저장함으로써 문서의 호환을 유지할 수 있으며, 나머지 정보 영역의 나머지 부분은 각각의 워드프로세서의 개성에 맞는 정보를 유지하도록하면 문서의 호환성을 유지하면서 각각의 워드프로세서의 특성을 유지할 수 있다.

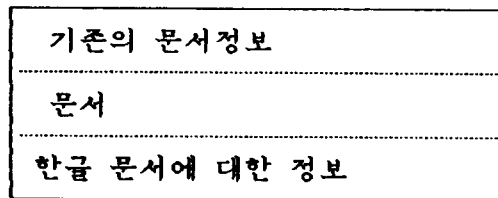
그러나 이 방법은 기존의 워드프로세서를 수정해야하는 어려움이 있다. 그러나 궁극적으로는 이와같은 표준화 방안이 바람직하다.

III. 한글 워드프로세서의 개선 방안의 설계 및 구현

본 논문에서는 II.3절에서 제시한 한글 워드 프로세서의 개선 방안을 설계 구현하였는데 이 방안은 사용자가 한글 문서화일의 한글 코드에 대해 전혀 모르고도 조합형이나 완성형 코드로 작성된 화일을 사용할 수 있도록 해주며 서로 다른 한글 워드프로세서로 작성된 문서의 형식이 다른 문서화일에 대해서도 상호 교환이 가능하도록 해준다.

1. 한글 문서 정보 유지

본 논문에서는 한글 문서화일에 대한 정보를 화일 자체 내에 유지시킨다. 한글 문서에 대한 정보를 화일 자체 내에 유지시키기 위해서는 기존의 문서화일의 형식과의 충돌을 피하고 원래의 문서화일의 내용에 영향을 미치지 않는 방법을 사용해야 하는데 기존의 한글 워드프로세서들이 자신의 화일에 대해서 화일의 정보를 화일의 앞부분에 저장하므로 이를 피하기 위해서 본 논문에서는 그림 8과 같이 화일의 끝 부분에 한글 문서화일에 대한 정보를 유지한다.

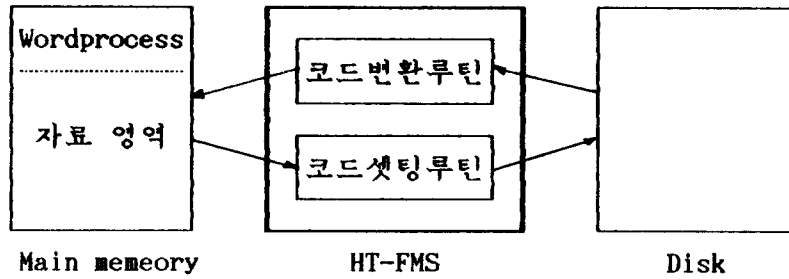


<그림 8> 한글문서 정보 위치

2. 한글 코드 변환 기능과 코드셋팅 기능

한글 코드 변환과 코드 셋팅은 그림 9와 같이 OS상에서 사용자가 한글

문서화일을 사용할 때 이 문서화일을 디스크에서 사용자 메모리로 읽어 들일 때 중간에서 사용자가 사용하는 한글 코드로 한글 문서를 변환하는 작업을 하며, 편집을 끝낸 문서화일을 다시 디스크로 저장할 때 변환된 한글 문서화일의 한글 코드를 셋팅해준다.

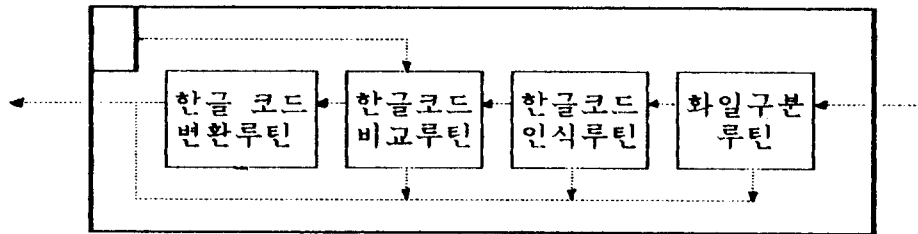


<그림 9> 한글 코드 변환 기능 & 셋팅 기능

(1) 코드 변환 루틴

이 루틴은 디스크로부터 한글 문서화일을 읽어 들일 때 한글문서의 한글 코드를 변환해주는 루틴이다.(그림 10참조)

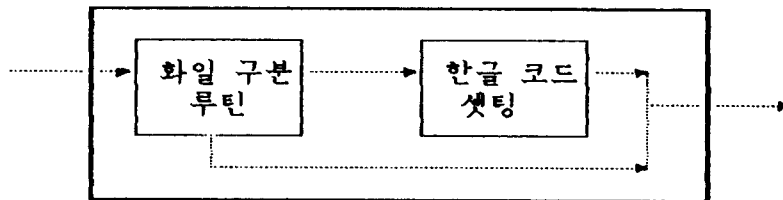
사용자 한글코드



<그림 10> 한글코드 변환 루틴

(2) 코드 셋팅 루틴

이 루틴은 사용자가 편집이 끝난 화일을 저장할 때 한글 코드에 대한 정보를 추가하여 저장하는 루틴으로서 이 루틴을 사용하여 저장한 화일은 다음에 읽어 들일 때 한글 코드를 인식할 수 있다.(그림 11참조)



<그림 11> 한글코드 셋팅 루틴

3. 한글 문서 관리 기능

한글 문서화일의 관리 기능은 한글 문서에 관한 정보를 화일 자체에 유지하므로 일반적인 DOS에서 제공하는 화일 관리 기능을 그대로 사용하며 다음과 같은 한글 문서화일에 대한 정보를 셋팅할 때 필요한 명령

HSET과 한글 문서에 대한 목록을 보여주기 명령 HLIST가 필요하다.

(1) HSET : 한글 정보 셋팅 명령

한글 문서화일에 대하여 사용 한글 코드와 문서에 대한 정보를 입력하는 명령이다(그림 12참조).

```
A:\>hset test1k.org
```

```
# HT-FMS : HANGUL TEXT FILE INFORMATION SETTING
```

```
-----  
FILE NAME      : TEST1K.ORG  
CURRENT CODE   : NO  
FILE INFOR.    :  
NEW CODE       : c  
NEW FILE INFOR. : cmobi hangul code text file, size=1K
```

<그림 12> HSET 명령

(2) HLIST : 한글 문서화일 목록 출력 명령

현재의 디렉토리에 있는 한글 문서화일의 목록을 출력하는 명령이다(그림 13참조).

```
A:\>hlist
```

```
# HT-FMS : HANGUL TEXT FILE LIST
```

```
-----  
FILE NAME  CODE  FILE INFORMATION  
-----  
TEST1K.KS  D    fixed hangul code text file size=1k  
TEST100K.KS D    fixed hangul code text file size=100k  
TEST1K.GEM C    combi hangul code text file size=1k  
TEST5K.GEM C    combi hangul code text file size=5k
```

<그림 13> HLIST 명령

4. 구현

본 논문에서는 구현을 현재 가장 많이 쓰이고 있는 IBM-PC XT/AT에서 쓰이는 MS-DOS 상에서 구현을하였다.

구현은 MS-DOS ver 3.3에서 에셈블리 언어를 이용하여 구현하였으며 이 시스템을 구현하기위해서 사용된 한글 코드 변환 루틴은 테이블 방식을 사용하였다.(표 1참조)

사용 기종	IBM PC AT (16MHz)
사용 OS	MS-DOS ver 3.3
사용 언어	마크로 어셈블리어

<표 1> 구현 환경

IV. 결론

본 논문에서는 기존의 한글 워드 프로세서들을 조사하여 기존의 한글 워드프로세서의 장단점을 분석하여 한글 워드프로세서들이 보유해야하는 기능을 정의하고 현재 한글 워드프로세서들이 사용하는 한글 문서 형식을 조사하여 효과적인 문서 관리를 하기 위한 한글 문서 형식을 표준화 하였다. 그리고 기존의 한글 워드프로세서들에 한글 코드 변환 기능과 한글 문서화일을 효과적으로 관리할 수 있도록하는 한글 워드프로세서 개선방안을 제시하고 이를 MS-DOS사에서 설계, 구현 하였다.

이 관리 방안은 한글 코드 변환과 한글 코드 셋팅을 자동적으로 하여 사용자에게 한글 코드 변환작업과 코드 셋팅작업에 따르는 시간적인 문제와 사용의 번거러움을 해결하고 문서형식이 다른 문서에 대해서도 변환작업 없이 사용할 수있는 효과적인 한글 문서화일 관리 환경을 제공한다.

V. 참고문헌

1. 과학 기술처, 한글 정보 처리 표준화 연구, 1986.7
2. 과학 기술처, 한글 정보 처리 표준화 연구(3차년도), 1986.7
3. 오길목, 박세영 "한글 정보 처리를 위한 기초 연구" 정보과학회지 2권 4호 pp 7-19, 1984.12
4. 황대길 "한글 자료처리용 부호계" 정보과학회지 2권 4호 pp 38-41, 1984.12
5. 운호상, 손진곤, 황종선, "한글문서화일의 효과적인 관리에 관한 연구", 한국정보과학회 논문지 Vol 16, No.2, pp 705-708, 1989.10
6. 삼보 컴퓨터(주), "보석글 사용자 설명서", 1988.
7. 금성 소프트웨어, "하나 워드프로세서 사용자설명서", 1987.11
8. 러브리 컴퓨터, "한글 사용자설명서", 1989.
9. 쌍용 소프트웨어&데이터사, "세종 한글 워드프로세서 사용자 설명서", 1988.
10. 과학 기술처, OS한글화 지침서 개발에 관한 연구, 1989.7
11. 한국 전자 통신 연구소, 한글 코드 표준화, 1987.12
12. Peterson, Silberscharts, "Operating system concept", addition-wesley Publishing Company, 1985.
13. 김지윤, 장성익 "IBM-PC 정복", 달리만듬 기획, 1990.1