

# 휴대폰에서 중국어 입력 방법에 관한 연구

한량\*, 임희석\*\*, 강경우\*

\*천안대학교 정보기술대학원

\*\*한신대학교

e-mail: h97903035@hanmail.net

## A Study on Input Methodology of Chinese Letter on the Mobile Phone

Hanliang\*, Heui-Seok Lim\*\*, Kyung-Woo Kang\*

\*Cheonan University

\*\*Hanshin University

### 요 약

휴대폰에서 문자 입력방식은 전세계적으로 아주 중요해 지고 있다. 특히, 중국과 같이 많은 글자체를 가지고 있는 나라에서는 더욱더 중요하다. 본 연구에서는 중국어를 휴대폰 자판을 통하여 입력하는 기존 방식을 조사하고 기존 방식 보다 더 빨리 입력할 수 있는 방법을 제안하였다. 본 연구에서는 좌우 구조의 한자가 너무 많기 때문에 기타한자와 다른 입력 방법을 쓰면 훨씬 효율적인 것을 발견하였고 이를 통한 입력 방식을 설계했으며 중국 현지인들을 대상으로 설문 조사를 하였다.

### 1. 서론

휴대전화는 현대인에게 있어 중요한 통신도구로써 많이 사용되어지고 있다. 중국에서만 보더라도 이동통신 가입자 수가 약 3억명으로, 매년30%의 속도로 증가하고 있으며 1년에 송신 되는 쇼트메시지는 100억건을 넘는다. 휴대전화를 통한 인터넷 검색이나 문자 메시지 전송서비스가 많이 필요하고 있는 가운데 문자 입력 특히 중국어 입력이 핵심 요소로 부각되고 있다. 이와 같이 휴대전화에서 개인정보 입력하는 기능인 전화 번호, 주소록관리, 일정관리 등의 기능은 휴대전화에서 이미 일반화 되었다. 그러나 일반적으로 사용되고 있는 휴대전화는 오래전에 제안된 한자 입력방법을 사용하는 제품이 대부분이다. 이는 소비자의 입력속도 제고 요구에 부응하기 어렵기 때문에 입력방법의 “세대교체”가 시급히 이뤄지지 않으면 안된다.

지금 중국에서 주로 사용되고 있는 휴대폰 중국어

입력법은 병음법, 형태법, 의미법, 종합 입력법 4종류가 있는데, 이들은 Nokia 나 Motorola등의 회사에서 제공하는 방법들이다. 중국의 휴대폰 생산량은 GSM, CDMA를 포함하여 매년 1억대 이상이다. 최근 조사된 수치에 의하면 중국의 휴대폰 숫자는 이미 4억대가 넘었다. 이는 중국인 4명중 1명이 휴대폰을 갖고 있다는 것이다. 만약 휴대폰 한대 당 특허비가 한화로 280원이고, 거기에 기술 사용비까지 합한다면, 중국의 휴대폰 회사가 한자입력법을 개발한 외국회사에게 지불해야하는 돈은 매년 한화로 520억원 이상일 것이다. 따라서 현재의 중국 휴대폰 시장은 스스로 개발한 훨씬 효율적인 한자 입력방법의 개발이 필요하다.

### 2. 휴대폰 중국어 입력법

**병음법:** 병음은 역시 영문자모로 만든 중국어 발음

방법이다. 보통 중국사람 모두 병음을 알고 있다. 그래서 병음법은 제일 쉬운 한자 입력법이다. 그러나 한자중에서 같은 발음을 가진 문자가 너무 많기 때문에 단어를 선택해야 하는 상황이 많이 발생하고 이를 선택하는 대에 따른 시간이 많이 필요하게 된다. 그리고 같은 발음을 가진 많은 글자들을 작은 글자체로 보는 것은 좋은 방법이라고 볼 수 없다.

**형태법:** 지금 제일 많이 쓰고 많이 개발된 방법이다. 한지 입력은 빠르고 정확하다. 그러나 배우기가 좀 어려운 단점을 가지고 있다. 본 연구에서는 형태법에서 배우기 어려운 문제를 해결하고자 하였다.

**의미법:** 별로 사용되지 않고 있는 방법이다. 이 방법은 외국인들을 위한 것으로 외국어를 입력하면 중국어로 번역해 주는 방법이다. 그러나, 현재 기계번역이 만족할 만한 수준이 되지 못하기 때문에 문제가 있다.

**종합 입력법:** 많은 사람들이 연구하고 있는 방법이다. 여러 가지 입력법의 장점들을 사용하여 더 빠르고 정확하게 한자를 입력할 수 있게 하는 방법이다.

입력법	병음법	형태법	의미법
예	한자 병음 입력법	12키,	빠른 카드, 5필
사용한 키	많아도 26개	보통 20개	26-40개
보조 글씨	없음		대약 100-400개
최대속도	10-35/분		60-100이상/분
장점	배우기 쉽고 키보드 많이 안 쓰다		같은 발음 글자를 선택할 필요 없고 속도가 빠르다.
단점	병음과 필획 순서 같은 경우에 선택한 시간이 많기 때문에 속도가 빠르지 못함.		배우기 어렵다. 보조 글씨 많다.
상용대상	직원이 아닌 모든 사람		직원 같은 타자를 잘 하는 사람

[표 1] 휴대폰 중국어 입력법 비교

### 3. 본 연구에서 제안한 중국어 입력 방식

#### 3.1 고려 사항

- 간단하고, 공부하기가 쉽고, 오래 기억될 수 있어야 한다.
- 입력방식 빠르고 정확하여야 한다.
- 26개 이하의 키를 사용해야 한다.
- 버튼을 누르는 횟수가 적어야 한다.
- 같은 버튼을 중복해서 누르는 횟수가 적어야 한다.
- 글자 예측기능이 뛰어나야 한다.
- 국제화 할 수 있어야 한다

본 입력법은 위에 f, g 조건을 제외하고 모든 조건

을 다 만족할 수 있다.

#### 3.2 가상 자판의 특징

사용되는 기초적인 자근들은 밑의 그림표에 일정한 규칙에 의해서 순서대로 배열되어 있다. 가로 열은 자근이 횡(一), 횡(一), 수(丨), 별(ノ), 점(丶)(날(ㄱ))의 순서대로 배열되어 있고, 세로 열에는 필획과 자근의 복잡도에 따라 자근을 배열했다. 각 자근은 배열해 있는 위치에 따라 각각의 수치를 갖는데, 이 수치를 “코드”라고 부른다. 예를 들어 자근 ‘ノ’의 코드는 14이고 ‘九’의 코드는 31이다.

	-1	-2	-3	-4	-5
1-	一 (横)	一 (竖)	丨 (丨)	ノ (ノ)	丶 (丶)
2-	ㄱ (ㄱ)	十 (十)	ㄷ (ㄷ)	ㄹ (ㄹ)	ㄴ (ㄴ)
3-	ㄷ (ㄷ)	ㄹ (ㄹ)	口 (口)	ㄷ (ㄷ)	ㄹ (ㄹ)
4-	ㄷ (ㄷ)	ㄹ (ㄹ)	日 (日)	ㄷ (ㄷ)	ㄹ (ㄹ)
5-	月 (月)	木 (木)	口 (口)	ㄷ (ㄷ)	ㄹ (ㄹ)

[표 2] 기초 자근

세로 열은 제1열부터 제5열까지는 횡(一), 횡(一), 수(丨), 별(ノ), 점(丶)(날(ㄱ))의 순서대로 배열되어 있다

- 첫 번째 세로열은 제일획이 횡(一, 다른 필획과 교차되지 않음)인 자근들로 구성되어 있다.
- 둘 번째 세로열은 제일획이 횡(一, 다른 필획과 교차됨)인 자근들로 구성되어 있다.
- 세 번째 세로열은 제일획이 수(丨)인 자근들로 구성되어 있다.
- 네 번째 세로열은 제일획이 별(ノ)인 자근들로 구성되어 있다.
- 다섯 번째 세로열은 제일획이 점(丶)(날(ㄱ))인 자근들로 구성되어 있다.

#### 3.3 코드 입력의 규칙

본 입력법을 사용하려면 우선 한자를 좌우구조와 기타구조로 구분해야 한다. 좌우구조와 기타구조의 한자 입력 코드의 순서는 달라야 한다. 본 연구에서는 좌우구조의 한자가 너무 많기 때문에 기타한자와 다른 입력 방법을 쓰면 훨씬 효율적인 것을 알 수 있었다.

##### 3.3.1 좌우구조 한자 입력 방법

- 첫 번째 코드: 좌측 부분의 첫획 코드를 입력
- 두 번째 코드: 우측 부분의 첫획 코드를 입력
- 세 번째 코드: 찾고자 하는 글자의 가장 마지막 자근의 코드를 입력

- 네 번째 코드: 위의 세 가지를 제외한 나머지 자근중 수치가 가장 큰 코드 입력

예를 들어 '銷' 자를 입력하고자 할 때는 24,55,51,의 순서로 코드를 입력한다.

### 3.3.2 기타 구조의 한자 입력 방법

- 첫 번째 코드: 제1획의 코드 입력
- 두 번째 코드: 마지막 획의 코드 입력
- 세, 네 번째 코드: 남은 자근들은 쓰기 순서대로 입력

예를 들어 “高”자를 입력하고자 할 때는 45,33,23,33의 순서를 코드를 입력한다.

만약 제1획과 마지막 획이 모두 같은 자근 안에 포함되어 있으면(예: 國)직접 그 자근의 코드를 입력한 후 남은 자근들은 차례로 입력한다. 역시 53,41,15이다.

## 4. 분석과 평가

### 4.1 연구 고려 사항

- 간단하고, 공부하기가 쉽고, 오래 기억될 수 있어야 한다.
- 입력방식 빠르고 정확하여야 한다.
- 26개 이하의 키를 사용해야 한다.
- 버튼을 누르는 횟수가 적어야 한다.
- 같은 버튼을 중복해서 누르는 횟수가 적어야 한다.
- 글자 예측기능이 뛰어나야 한다.
- 국제화 할 수 있어야 한다

본 입력법은 위에 f, g 조건을 제외하고 모든 조건을 다 만족할 수 있다.

### 4.2 입력법에 대한 분석

GB2312 표준 중에서 6763개 상용한자에 대해 자세히 분석하면 3개의 코드 입력할 때 단일 코드가 갖고 있는 글자가 약 3400개로써 약 50.27% 정도 된다. 남은 3363개 글자 중에서 약 1500개의 글자가 똑같은 3코드이다. 그러나 예측기능이 있는 휴대폰에서 사용하면 약 1000개정도 글자가 자동적으로 배열할 때 맨 앞에 놓을 수 있다. 이부분에 해당되는 글자는 14.78%가 된다. 그래서 3코드의 글자가 4400개를 지정할 수 있다.

우리는 1개 코드의 글자가 25개를 지정하므로, 2개 코드의 글자가 650개 지정하고, 3개 코드의 글자가 4400개 지정하고, 4개 코드의 글자가 약 1560개 지정하고, 나머지 특별히 복잡한 글자가 5개

코드를 필요로 하는 글자 120개가 있고 5개 코드 필요한 글자가 8개 있다.

- o 6763개 상용한자의 총 코드수:

$$25 + 650 \times 2 + 4400 \times 3 + 1560 \times 4 + 120 \times 5 + 8 \times 6 = 21413$$

- o 6763개 상용한자의 평균 코드:

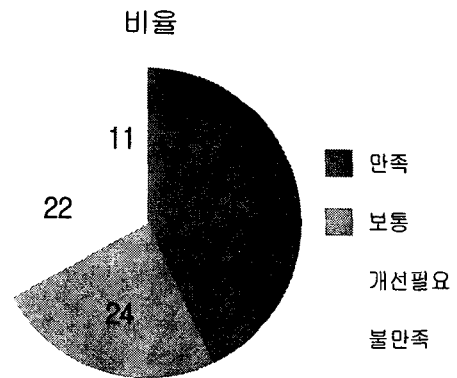
$$\frac{21413}{6763} = 3.166$$

- o 휴대폰 키보드에서 6763개 상용한자의 버튼 누르는 평균횟수:

$$\frac{21413}{6763} \times 2 + 1(\text{확인버튼}) = 7.332$$

### 4.3 만족도 조사

현지 중국에서 100명을 대상으로 하여 본 입력법에 대한 만족 정도를 설문하였다. 그 결과는 다음과 같다.



[그림 1] 만족도 조사 결과

## 5 결론

본 논문은 자근 분리원리를 이용하는 가상 자판 이용한 휴대폰 입력 방식을 제안하였다. 제안된 방식은 자판의 이산성이 높은 특징을 가지고 있으며 사용한 버튼수 많지 않고 버튼 누른 횟수도 많지 않은 장점을 가지고 있다. GB2312 표준 글자에 대하여 실험한 결과 평균 7.332회의 버튼 입력으로 중국어를 입력할 수 있음을 확인하였으며, 이는 기존의 최소 7회 이상의 입력을 요구하는 기타 입력 방식과 비교하여 매우 효율적임을 알 수 있다. 효율성뿐만 아니라 제안된 방식은 수서대로 자판을 배열한 방법을 사용하므로 배우기 쉽고 기억하기 쉬우며 사용하기 편한 장점을 가지고 있다.

본 논문의 실험 결과는 6,000여개의 중국어 글자와 100여명의 피험자를 대상으로 얻은 결과이므로

신뢰도가 낮을 수 있으므로 충분히 높은 신뢰도를 얻기 위한 추후 실험이 수행되어야 할 것이다. 또한 제안된 방식을 상용화하기 프로그래밍과 최적화에 대한 연구를 수행하여야 한다.

#### 참고문헌

- [1] "漢字部件研究"(한자부건연구), 中文信息(중문소식), 3,1995
- [2] 潘德孚, "漢字編碼設計學"(한자코드설계학), 11, 1997
- [3] 潘德孚, "漢語文字信息處理"(한어문자신식처리), 1997
- [4] 墨海, "中文字的机械化"(중문자의기계화), 中華文摘(중화문적), 7, 1997
- [5] 馬希榮, "計算機應用基礎教程"(컴퓨터응용기초교정), 2002
- [6] "漢字部件規範", 中國國家教委(중국국가교육위원회)
- [7] "漢字拆入分析"(한자분리조합분석), 語文与信息(어문과신식)
- [8] 曾志鵬, "漢字拼形字母的發現"(한자병형자모의발현), 2001
- [9] 胡敬禹, "漢字結構理論"(한자구조이론), 2004