

휴대폰의 효율적인 영문자 메시지 입력을 위한 키 배열 그룹핑에 관한 연구

A Study on the Alpha-numeric Key Grouping of Mobile Phones for efficient Character Input

이재환

한양대학교 산업디자인학과

Lee, Jaehwan

Dept. of Industrial Design, Hanyang University

배예나

한양대학교 대학원 산업디자인학과

Bae, Ye-Na

Dept. of Industrial Design, Hanyang University

• Key words: User Interface, Frequency

1. 서론

1-1. 연구의 목적

휴대폰의 경우 전화번호 입력이나 메시지를 보내는 등 대부분이 기본적으로 문자입력을 필요로 하고 있는데, 특히 영문 입력의 경우 일괄적이고 획일적인 알파벳순의 배열로 되어 있어 메시지를 입력하는 과정에서 여러 가지 오류를 범하게 되므로 사용성에 대한 체계적인 연구와 사용자 중심의 디자인을 위한 효율적인 키 배치의 필요성이 제기되고 있다. 본 연구는 휴대폰의 인터페이스 디자인에 대해 고찰하고, 영문 메시지 입력을 위한 철자상의 조합구조를 파악하여 단어의 배열에 따른 효율적인 영문 키 배열 Grouping을 모색하는데 목적이 있다.

1-2. 연구의 방법 및 범위

현재 사용되고 있는 여러 문자들 중 한글의 경우 자음모음의 배열이 다른 것을 고려해 기존에 나와 있는 휴대폰의 키 배열 3가지를 각각 고찰한다. 영문자의 경우에는 3사 모두 똑같은 일괄적인 배열로 분석이 되므로 영문 키 배열의 그룹핑을 위해 임의의 영문 문장에서 각각 1000개의 알파벳을 추출하여 각 TYPE별로 알파벳 26가지의 단일 빈도수를 체크하고, 그 사용 빈도수를 근거로 문자의 조합 시 해당 문자의 후보 알파벳군을 분석한다. 이러한 분석을 통해 나온 결과로 알파벳 문자조합시의 상위 빈도수를 10가지 정도로 추출하여 그 빈도수가 높은 그룹끼리 각각 분리한다.

2. 휴대폰의 이론적 배경에 관한 고찰

2-1. 휴대폰의 보유 및 사용 현황

'휴대폰 보유 및 사용 실태 조사'에 따르면 전체 응답자의 97.7%가 휴대폰을 갖고 있다고 응답했다.¹⁾ 연령대별 휴대폰 보급률 현황을 살펴보면 [표 2-1]과 같다.²⁾

[표 2-1] 연령대별 휴대폰 보급률 현황

구분	10대	20대	30대	40대	기타
보급률	9.4	95.1	77.8	70.0	29.2

1) 최인수, 휴대폰 보유 및 사용 실태 조사, 온라인 리서치 전문업체 엠브레인, <http://www.panel.co.kr/panel/news/result/researchbank.htm>, 2003.6

2) 김봉철, 라이프 스타일이 이동전화 구매에 미치는 영향에 관한 연구, 원광대학교, 2003.4

2-2. 휴대폰의 사용 실태

'문자메시지 이용현황에 관한 조사'에 따르면 전체 응답자 중 무려 95.0%가 문자메시지를 사용한다는 것을 알 수 있다.³⁾ 전화번호 입력이나 초기화면 문구 입력 등 문자를 입력하는 경우를 살펴본다면 문자메시지 사용의 빈도수가 가장 높다고 할 수 있겠다.⁴⁾

3. 휴대폰의 인터페이스

3-1. 한글 키 배열 분석

크게 삼성의 천지인, 언어과학의 나랏글, 다날의 세종얼의 3개로 나뉘며, 각각 삼성, LG, 팬택 & 큐리텔 단말기에 탑재되어 있다.⁵⁾

[그림 3-1] 한글 키 배열(천지인, 나랏글, 세종얼 방식)

1 	2 .	3 -	1 ~	2 L	3 f	1 -}	2 L}	3 -}
4 7	5 8	6 9	4 ~	5 L	6 f	4 -}	5 L}	6 -}
7 7	8 8	9 9	7 ^	8 L	9 f	7 -}	8 L}	9 -}
0 0	# #		0 ^	# L		0 -}	# L}	
			0 ^	# L		0 -}	# L}	

3-2. 영문 키 배열 분석

문자 입력 시스템은 휴대폰에 탑재되어 있는 것처럼 최소 12개의 버튼만으로 자유자재로 원하는 문자를 입력할 수 있어야 한다. 자주 사용하는 메뉴인만큼 영문자를 입력하는 데 있어서 자판 배열을 포함한 인터페이스의 인지도가 높아야 하는 것은 물론이고, 입력속도 또한 빠르게 시행되어야 한다. 그러나 영문 입력의 경우 자음 모음이 적절히 배열되어 있는 한글 입력과는 달리 일괄적인 알파벳순으로 배열되어 있다. 따라서 단어나 문장을 입력할 때 잦은 오류가 나거나 필요 이상으로 키패드를 여러 번 눌러야 하는 경우가 발생한다. 때문에 이와 같은 휴대폰의 획일적 알파벳순의 배열을 바꾸어야 할 필요성이 중요시되고 있다. 휴대폰 사용자가 영문자를 입력하는 데 있어서 보다 체계적인 분석과, 기존의 획일적인 키 배열이 아닌 사용자 중심의 키 배열에 대한 연구가 필요하다.

3) 황도연, 문자메시지 이용현황에 관한 조사, 온라인 리서치 전문업체 엠브레인, <http://www.panel.co.kr/panel/news/result/researchbank.htm>, 2003.4

4) 은유숙, 사용설명서 이해실태 및 영향요인에 관한 연구 -휴대폰 사용설명서를 중심으로-, 숙명여자대학교 대학원, 2002.6

5) 정보통신기에서 사용하는 다국어 문자입력 Solution 개발 기술, 우수신기술 지정·지원사업 최종 보고서, 2003.2

4. 문자메시지 관련 인터페이스 평가

4-1. 단일문자 빈도수 분석

제시된 문장 내에 총 1000개의 알파벳 중에서 a부터 z까지의 개수를 각각 분석하고 그 중 가장 빈도수가 높은 알파벳을 추출하였다.⁶⁾ 분석된 단일문자 빈도수의 결과는 [표 4-1]과 같다.

[표 4-1] 단일문자 빈도수 결과 분석 (총 : 100개, 단위 : %)

알파벳	개수(%)	알파벳	개수(%)	알파벳	개수(%)
a	83(8)	j	1(0)	s	51(5)
b	12(1)	k	4(0)	t	113(11)
c	14(1)	l	29(3)	u	35(4)
d	60(6)	m	23(2)	v	15(2)
e	122(12)	n	54(5)	w	24(2)
f	20(2)	o	73(7)	x	1(0)
g	19(2)	p	15(2)	y	37(4)
h	73(7)	q	0(0)	z	0(0)
i	74(7)	r	48(5)		

4-2. 문자조합의 빈도수 분석

앞에서 제시됐던 알파벳 중에서 사용 빈도수가 가장 높았던 10개의 단어들을 추출하여 문자조합의 빈도수를 분석하였다. 각 알파벳은 사용 비중이 높았던 순으로 정리하고, 이들 각각의 알파벳에 다음으로 오는 후보 알파벳 문자를 분석한다. 이러한 문자 조합 빈도수의 분석은 영문자 키 배열을 그룹핑하는데 있어서 알파벳 문자 각각의 우선순위 파악과 상호 문자들 간의 분리여부를 정할 수 있다. 이러한 분석을 바탕으로 하여 빈도수가 가장 높은 순위의 조합알파벳 문자를 추출한다. 선행 알파벳을 기준으로 가장 많이 나오는 조합 알파벳의 중요도를 파악하기 위해서 문장 내 제시된 단어들의 개수와 함께 조합알파벳의 순위를 분석한 결과는 [표 4-2]와 같다. 전체 중 가장 많은 조합의 빈도수 43개부터 차례대로 나열하고 조합 단어의 쌍이 5개미만인 알파벳은 순위로부터 제하였다.

[표 4-2] 문자조합의 빈도수 결과 분석 (단위 : 개수)

선행 알파벳	조합알파벳															
	43	23	21	20	19	18	17	15	13	11	10	9	8	7	6	5
e						d	r					a,n				
t	h								e			n		o		i
a				t				n					y	s	i	d
i					t		n							s		e
h		e	a													
o			u						n							r
d										e						i
n									d				g			t
s													i			
r												e				i

4-3. 알파벳의 그룹핑

알파벳을 키 배열로 각각 분류하기 위해서 우선 선행 알파벳

6) mail내용은 2003년 5월 31일 작성된 Dear Mom이라는 편지글로서 http://www.epinions.com/content_3321405572에서 6줄~13줄 까지를 발췌하였다.

을 A Group군이라 하고, 조합알파벳을 B Group군이라고 가정한다. 10개로 추출된 선행 알파벳 중에서 조합알파벳에 나타나는 빈도수가 높은 문자는 A Group군에서 제하기로 한다. 문자조합의 빈도수 결과 분석표와 관련하여 조합알파벳을 각각 나열한 결과 e, i, n, s는 선행알파벳인데도 불구하고 조합 알파벳군에서 그 빈도수가 상대적으로 많이 나타나는 것을 알 수 있다. 그 결과 e, i, n, s를 제외한 t, a, h, o, d, r이 A 그룹군으로 그룹핑된다. B Group군의 경우 A Group과 중복된 단어를 제하고, 앞서 A Group에서 제외여진 알파벳 e, i, n, s를 포함한 그룹군으로 제한된다. 또한 [표 4-2]에서 5개 조합 미만으로 분류된 알파벳들(f, p, v, w, c, l, m, x, k)을 모두 포함하여 B Group을 분석한 결과, B Group군은 h, u, n, e, y, g, i, s가 우선순위 알파벳으로 분석되며, 그 다음 우선 순위의 알파벳 f, p, v, w, c, l, m, x, k로 그룹핑된다. 이외에 중요도와 빈도수가 낮은 알파벳 b, j, q, z는 C Group군으로 분류한다. 각 알파벳의 선행알파벳과 조합알파벳의 관계빈도수의 개수를 파악하여 영문 키 배열에 배치할 시 따로 배치 시키도록 하는 것이 좋다. 각각의 그룹은 [표 4-3]과 같다.

[표 4-3] 영문키 배열 그룹핑 결과 분석

	A Group	B Group	C Group
우선 순위	t, a, h, o, d, r	h, u, n, e, y, g, i, s f, p, v, w, c, l, m, x, k	b, j, q, z

5. 결론

본 연구에서 제시한 영문자입력의 키 배열 그룹핑 3가지는 기존의 일괄적이고 획일적인 키 배열에서 벗어난 새로운 방향에 관한 제시이다. 영문자 입력의 경우에도 한글 입력의 경우처럼 자판 배열을 포함한 인터페이스의 빠른 인지도와, 메시지를 입력하는 과정에서 일어나는 불필요한 입력과정을 최소화 할 수 있는 방안으로 연구되어야 하는 부분이다. 본 연구를 토대로 영문자를 입력 할 때 두문자의 충돌입력을 피할 수 있는 방안은 물론이고, 입력하는 과정 중에 일어나는 오류를 최소화 할 수 있다. 한글입력 방식과 비교해 볼 때 영문자의 경우도 각 알파벳의 빈도수와 문자 조합에 의하여 분리 되서 배치되어야 할 필요성이 요구된다. 현재 이슈화되고 있는 휴대폰 단말기에서 영문자입력의 개선점을 제시하여 향후 영문자 키 배열에 관한 디자인 적용 시 Guide line으로 활용할 수 있으며, Keypad Interface Design에 기여할 수 있겠다.

참고문헌

- 최인수, 휴대폰 보유 및 사용 실태 조사, 온라인 리서치 전문업체 엠브레인, <http://www.embrain.com>, 2003.6
- 김봉철, 라이프 스타일이 이동전화 구매에 미치는 영향에 관한 연구, 원광대학교, 2003.4
- 황도연, 문자메시지 이용현황에 관한 조사, 온라인 리서치 전문업체 엠브레인, <http://www.panel.co.kr/panel/news/result/researchbank.htm>, 2003.4
- 은유숙, 사용설명서 이해실태 및 영향요인에 관한 연구 -휴대폰 사용설명서를 중심으로, 숙명여자대학교 대학원, 2002.6
- 정보통신기기에서 사용하는 다국어 문자입력 Solution 개발 기술, 우수신기술 지정·지원사업 최종 보고서, 2003.2