

先行研究

- QWERTY配列 - 英語入力やローマ字変換で使われる一般的な配列
 - QWERTZ配列 - ドイツ語入力によく使われる
 - AZERTY配列 - フランス語入力によく使われる 等の
アルファベット配列が採用されている 私たち
日本人の多くはQWERTY配列を使用している。
- だが、QWERTY配列には非効率な側面が存在する
そのため、多くの配列が提案されてきましたが
そこには共通の問題があり、それは今回参考にさせて頂いた
論文にて、他の配列への移行に対して抵抗感があると
述べられていた。また、参考論文から キー入力数、
キーが押されている時間、ホームポジションからの距離を
計算に入れることでより高い最適化効果が期待できることが
わかっている。

研究動機 & 目的

皆さんが使っているような多くのキーボードは
QWERTY配列といい、実はキー全体の根拠は薄いという
ことを知ったことです。キーボード配列をタイプ速度が
向上するような最適化を目指している。そこで、ホーム
ポジションからのズレを最小限に抑えることがタイピングの
速度の向上に寄与すると仮定し、ホームポジションからの
距離を定義した。この研究のキーポイントは最適化に対する
定義にあるため、オリジナル定義を立てることで
より最適な配列を探し出せると考えた。

実験説明

やったこと …(1)

- 1 step , キー入力データを収集
- 2 step , スプレッドシートで関数を活用して参考論文の式を使用する
- 3 step , 結果として返された配置が確認できる
- 4 step , 異なるキー入力データから返された結果との比較し、
任意のキーが同じ位置に一定回数配置され続けた場合に、
そのキーはその位置に確立される。

これからやっていくこと …(2)

- 1 step , キー入力データを収集
- 2 step , データを基に次式を組み込む
- 3 step , 結果として返された配置が確認できる
- 4 step , 他の提案と比較して、最適な配置となる定義がどれか
を取捨選択する

(1)の問題点: 多数の次式を組み込むことが難しい 手で
作業するところがどうしても(2)と比べると多くなってしまっ
て多くの実験回数を望めない

(2)の問題点: システム製作までの難易度が高い

共通の問題点: キー入力データを多くとること 問題点の改善策
キー入力データの収集については 参考論文の著者である
藤井先生に相談させて頂いたところ、入力履歴を収集する
常駐プログラムまたは Wikipediaや青空文庫からデータを取得する
方法が最適だと考えました。しかし、先生に忠告頂いた通り
セキュリティ上問題になりやすい仕組みを実装することになるので
、その点を留意して進めていきたいと思います。

(1)の問題点は(2)の2step目からの作業を 開発用ソフトウェアを
自作することで改善が期待できます。
また、python言語を使用していく方針です。

結果・今後の展望

ホームポジションからの距離とキー入力数のデータを用いて実験したところ
サンプル間でデータが散らばりました。先行研究においては、改善策として
提案されてきたキーボード配置には「他の配列への移行に対する抵抗感」が
共通の問題として存在していました。それは、参考文献の論文にて、段階的に
キー配置の移行をユーザーに求むことで、精神的な抵抗感の改善につながると
考えられます。今後の展望として、参考論文の著者である先生にもご相談させて頂き
アドバイスを貰っている最中のため、今後の研究の展開に期待ができますまた、
先行研究を進められている先生に伺ったところ、指の重みの数値や定義を工夫
する必要があることが確認出来ました。さらに、キーボード配置には意外な
経緯があり、タイピングの強化に関心を持つ多くの方にとって有益となる
「タイピングのしやすさ」を研究し続け、最適なキーボード配置を提案したいと
思います。多くの方にキー配列への移行に関心を持ってもらえるよう手動で
キー配置を並び替えると評価値が表示されるようなソフトウェアを開発していく
ということも視野に入れていきます。

実験

"gengo to bunka: shakai ni okeru gengo no yakuwari to bunka-teki kouchiku"
言語の文化: 社会における言語の役割と文化的構築

Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	
	Z	X	C	V	B	N	M		
A	E	R	B	M	Y	Q	Z	K	S
O	N	C	V	P	F	X	J		U
	I	H	L	G	T	D	W		

"kankyou mondai to sustainable na mirai: jizoku kano na kaihatsu no
hitsuyousei"

環境問題とサステナブルな未来: 持続可能な開発の必要性

キーボード配置シミュレーション(前)									
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	
	Z	X	C	V	B	N	M		
B	Z	G	X	L	A	S	R	E	Y
F	O	D	H	K	U	I	M	N	
Q	P	C	W	J	V	T			

Musakui chushutsu no igi to jissen ni okeru ouyou
無作為抽出の意義と実践における応用

Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	
	Z	X	C	V	B	N	M		
a	e	y	c	w	r	q	m	t	s
o	n	z	v	f	j	x	l	i	
u	h	p	b	k	g	d			

キーボード配置の歴史

1872年8月 米国のChristopher Latham Sholesがタイプライター用の
キーボード配列としてQWERTY配列のキーボードを発表 この背景として、
当時タイプライターが主要であったため、
タイプライターが破損しないよう敢えて打ちづらい配列になっている。

これは、意外だと感じた方が多くいらっしゃるのではないのでしょうか。
しかし、QWERTY配列でタイピングしている時のことを
振り返ってみると、母音と子音が行き来していて非効率であると
感じる事が出来るのではないのでしょうか

参考文献

- サンプルに使用した論文:
<https://www.ipsj-kvushu.jp/page/ronbun/hinokuni/1007/A5/A5-4.pdf>
「経路依存性を考慮した QWERTY配列の改善に関する研究」
高木遼太、藤井慶 著 情報処理学会研究報告