

## COS2107 Lab Assignment #7

1. จงอธิบายการแก้ไขคำผิดในการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำด้วยเทคนิคเป้าหมาย (Goals) ตัวดำเนินการ (Operators) วิธีการและการเลือก (Methods and Selection) หรือ GOMS
2. ให้พิจารณาการออกแบบแอปพลิเคชันเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer : PC) โดยอธิบายขั้นตอนของงานบวกเลขสองจำนวนเข้าด้วยกันแล้วแสดงผลลัพธ์ที่ได้ พร้อมทั้งประมาณระยะเวลาที่ใช้ด้วยตัวแบบระดับการเคาะแป้นพิมพ์ (Keystroke Level Model: KLM) โดยใช้ตารางด้านล่างนี้ประกอบการคำนวณระยะเวลา

**Table 12.1** Times for various operators in the keystroke-level model (adapted from Card, Moran and Newell [56], published and reprinted by permission of Lawrence Erlbaum Associates, Inc.)

Operator	Remarks	Time (s)
<b>K</b>	Press key	
	good typist (90 wpm)	0.12
	poor typist (40 wpm)	0.28
<b>B</b>	non-typist	1.20
	Mouse button press	
	down or up	0.10
<b>P</b>	click	0.20
	Point with mouse	
	Fitts' law	0.1 $\log_2(D/S + 0.5)$
<b>H</b>	average movement	1.10
	Home hands to and from keyboard	0.40
	Drawing – domain dependent	–
<b>M</b>	Mentally prepare	1.35
<b>R</b>	Response from system – measure	–

wpm = words per minute

# 1. จงอธิบายการแก้ไขคำพิດในการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำด้วยเทคนิคเป้าหมาย (Goals) ตัวดำเนินการ (Operators) วิธีการและการเลือก (Methods and Selection) หรือ GOMS

เพ้นท์อย: แห๊บไปต่อพื้น (G)

• เพ้นท์อย: กันหนอกตัวแบบต่อพื้น (M)

[ select เพ้นท์อย: กันหนอกตัวแบบต่อพื้นกับช่อง (M)

• เลื่อนช่องที่ 9 ใน cursor อยู่บนพื้นต่อพื้น (O)

• กลิ้งซ้าย (O)

เพ้นท์อย: กันหนอกตัวแบบต่อพื้นตัวช่อง กับช่อง (M)

• กดล็อกช่อง เพื่อเลื่อน cursor ไปยังหน้าต่างต่อไป (O)

• กดล็อกช่อง เพื่อเลื่อน cursor ไปยังหน้าต่อพื้น (O) ]

Note G = เพ้นท์อย  
O = บันทึกหนึ่งเพา  
หนาบางข้อ  
M = เพ้นท์อยข้อ  
S = เลือก หรือเพ้นท์อย

Note M สำหรับให้ S  
จะเดินทาง M ก่อนเพื่อให้ M

• เพ้นท์อย: ลบต่อพื้น (M)

• กดปุ่ม **Delete** ลบต่อพื้นจนหมด (O)

• เพ้นท์อย พิมพ์คำที่ถูกต้อง (M)

• ผูกถึงคำที่ถูกต้อง (O)

• กดเปลี่ยนรูปแบบ พิมพ์คำที่ถูกต้อง (O)

Step ① เลื่อนเพ้าหมายลงมา  
② กดตัวหนกด M ไว้กันต่อ  
③ M เป็นตัวข้อของ M  
④ S จะเดินทาง M ไป scope  
ตัวจะได้รูปแบบ [ ]

กฎ 1 เลื่อนกันจนตัวหน่วยต่อพื้นช่องหนึ่งช่องเดียว (S)

กฎ 2 เลื่อนกันจนตัวหน่วยต่อพื้นช่องหนึ่งช่องเดียว (S)

2. ให้พิจารณาการออกแบบแอปพลิเคชันเครื่องคิดเลขที่ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer : PC) โดยอธิบายขั้นตอนของงานบวกเลขสองจำนวนเข้าด้วยกันแล้วแสดงผลลัพธ์ที่ได้ พร้อมทั้งประมาณระยะเวลาที่ใช้ด้วยตัวแบบระดับการเคาะเป็นพิมพ์ (Keystroke Level Model: KLM) โดยเข้าด้วยตัวอักษรภาษาไทย

- ก่อนกด ให้กดเลข 2 และ 45
- ก่อนกด ให้เพิ่มค่านี้ลงชุดที่กีด้วยเมาส์ ผู้ใช้มือพิมพ์สามารถพิมพ์ 0 หลังคันต์
- 1. เค้อนพิมป์เมาส์ H [mouse]
- 2. กด icon ลูกศรซ้ายไปขวาบน PB [Left]
- 3. โปรแกรมพิมพ์กันไปขวาบนไปขวาบน PB [Left]
- 4. เค้อนพิมป์เมาส์ H [Keyboard]
- 5. กดเพ้นท์ตัวเลข K [2 + 45 Enter]
- 6. ปิดโปรแกรมและล็อกคอมพิวเตอร์ตากล้อง RL[1]

$$\begin{aligned}
 T_{execute} &= 2T_H + T_P + T_D + 2T_K + 5T_K \\
 &= 2(0.4) + 1.1 + 0.2 + 2(1) + 5(0.12) \\
 &= 4.7 \text{ s.}
 \end{aligned}$$

หมายเหตุการเพ้นท์

↑ หมายเหตุ R[1] กดเพ้นท์หน้าจอ



(note R[1]) ← คือคลิกที่ปุ่มพิมพ์

หมายเหตุการกดเพ้นท์