

សំណង់ និង ការប្រើប្រាស់  
I / O ports

## Chapter 8 : Input / Output Ports

### พอร์តឯង/លោតឯង

ដើម្បីជំនួយគ្មានទូទៅ រាយការណានុវត្តន៍ និង

នៃពេល CPU ចុចុច ឱ្យ

សាខាវិទ្យាភាសាអ៊ីនុញ្ញនៃសាខាវិទ្យាភាសាអ៊ីនុញ្ញ

គណនឹមី និង គណនី និង គណនី

គែងការងារ និង ការប្រើប្រាស់

# 8.1 อุปกรณ์อินพุท-เอาท์พุท (Input/Output Device)

2

- อุปกรณ์อินพุท คือ อุปกรณ์ที่สร้างหรือกำหนดข้อมูล รูปแบบต่างๆ ให้กับระบบคอมพิวเตอร์

- อุปกรณ์เอาท์พุท คือ อุปกรณ์ที่แสดงผลลัพธ์ หรือสารสนเทศออกมานำไปใช้ได้อุปกรณ์อินพุท-เอาท์พุท สามารถแบ่งเป็นประเภทได้ตามลักษณะ ข้อมูลเข้า-ออก ในระบบคอมพิวเตอร์ ได้ 2 ประเภท

1. Stream Device

เช่น Keyboard หรือ เครื่องพิมพ์

เป็นส่งติดต่อข้อมูลแบบลำดับก่อนหลัง

2. Non-Stream Device การติดต่อส่งข้อมูลที่ไม่เป็นลำดับ เช่น จอภาพ  
ข้อมูลที่เปลี่ยนหลังจากจะอยู่ตำแหน่งที่มากกว่าข้อมูลที่มาก่อนก็ได้

\* 0804000400 Final

Monitor

Transfer Rate : USB<sup>1.0</sup>  
                  USB<sup>2.0</sup>

## 8.2 อัตราการส่งข้อมูลให้กับอุปกรณ์ I/O

3

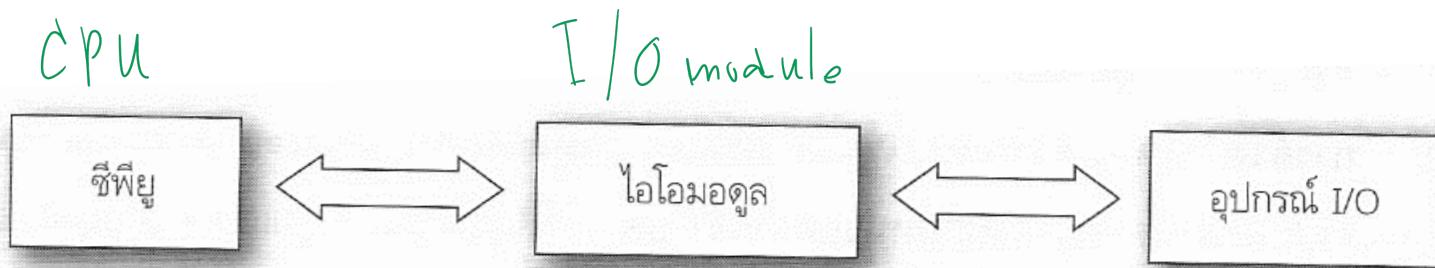
อุปกรณ์	อินพุตหรือเอาต์พุต	อัตราการส่งข้อมูล (kbytes/sec)	ประเภทของข้อมูล
Keyboard	อินพุต	0.01	Char
Mouse	อินพุต	0.02	Char
Voice Input (Voice)	อินพุต	0.02	Block Burst
Scanner	อินพุต	200	Block Burst
Voice Output (Speaker)	เอาต์พุต	0.5	Block Burst
Inkjet Printer	เอาต์พุต	1.5	Block Burst
Laser Printer	เอาต์พุต	100 - 1,000	Block Burst
Graphics Display (Monitor)	เอาต์พุต	30,000	Block Burst
Local Area Network	อินพุตหรือเอาต์พุต	200 - 20,000	Block Burst
Optical Disk	Storage	500 - 15,000	Block Burst
Magnetic Tape	Storage	1,000 - 15,000	Block Burst
Magnetic Disk	Storage	2,000 - 60,000	Block Burst
Non-compressed Video Source	อินพุต	10,000	Block Steady
Non-compressed Audio Source	อินพุตหรือเอาต์พุต	100	Block Steady

LAN =

## 8.3 การติดต่อกับอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต

# Exam

4



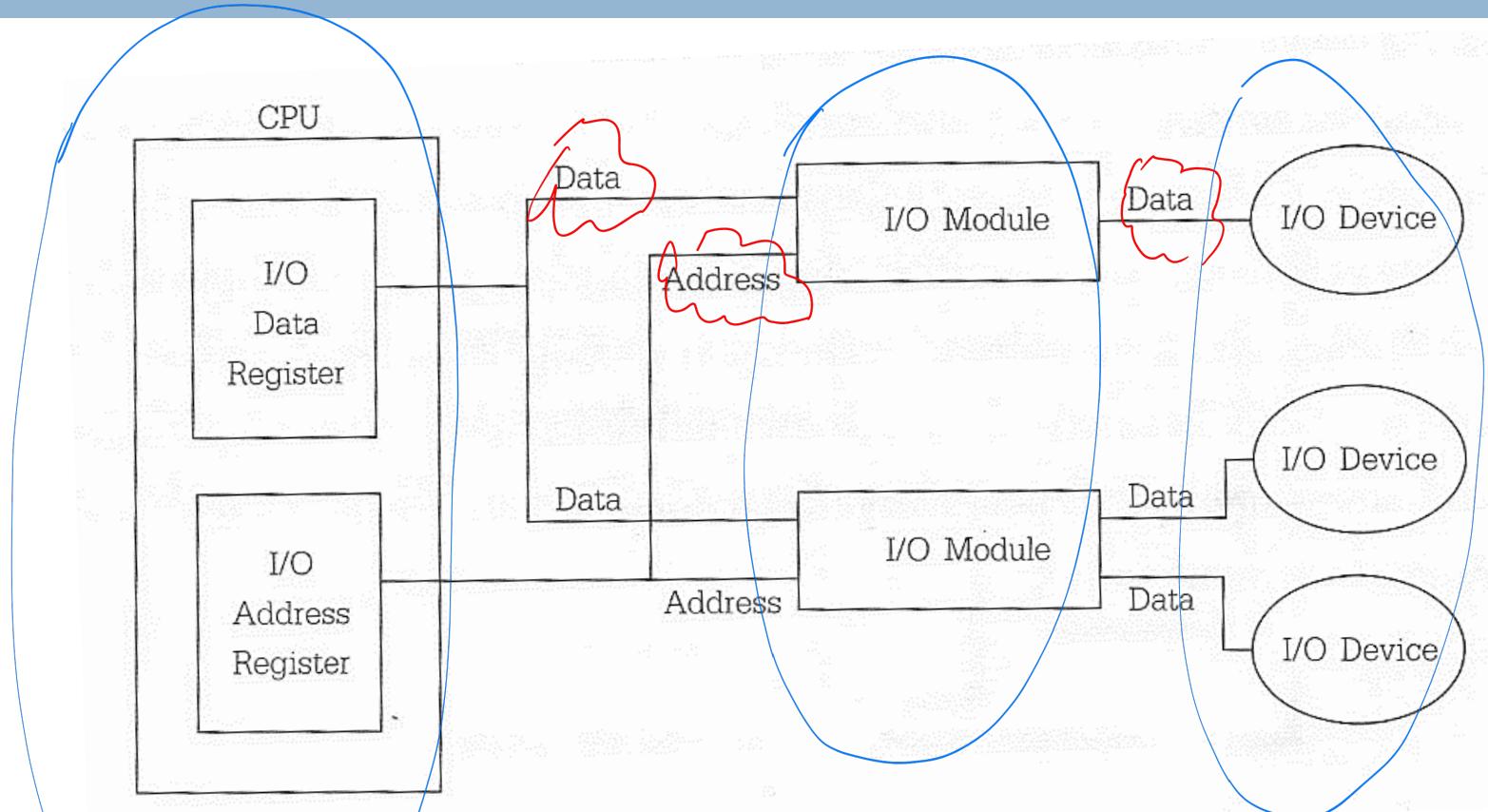
ทำหน้าที่ควบคุมการรับส่งข้อมูลไปยัง I/O  
ที่ต่อต่อ กับ CPU

ตัวอย่างการเชื่อมต่อ I/O อย่างง่าย □

# Exam #

## 8.4 การติดต่อกับอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต

5



ตัวอย่างระบบที่มีไอโอมอดูลสองตัว

จํากัดการตั้งร่องรอยของช่องทาง

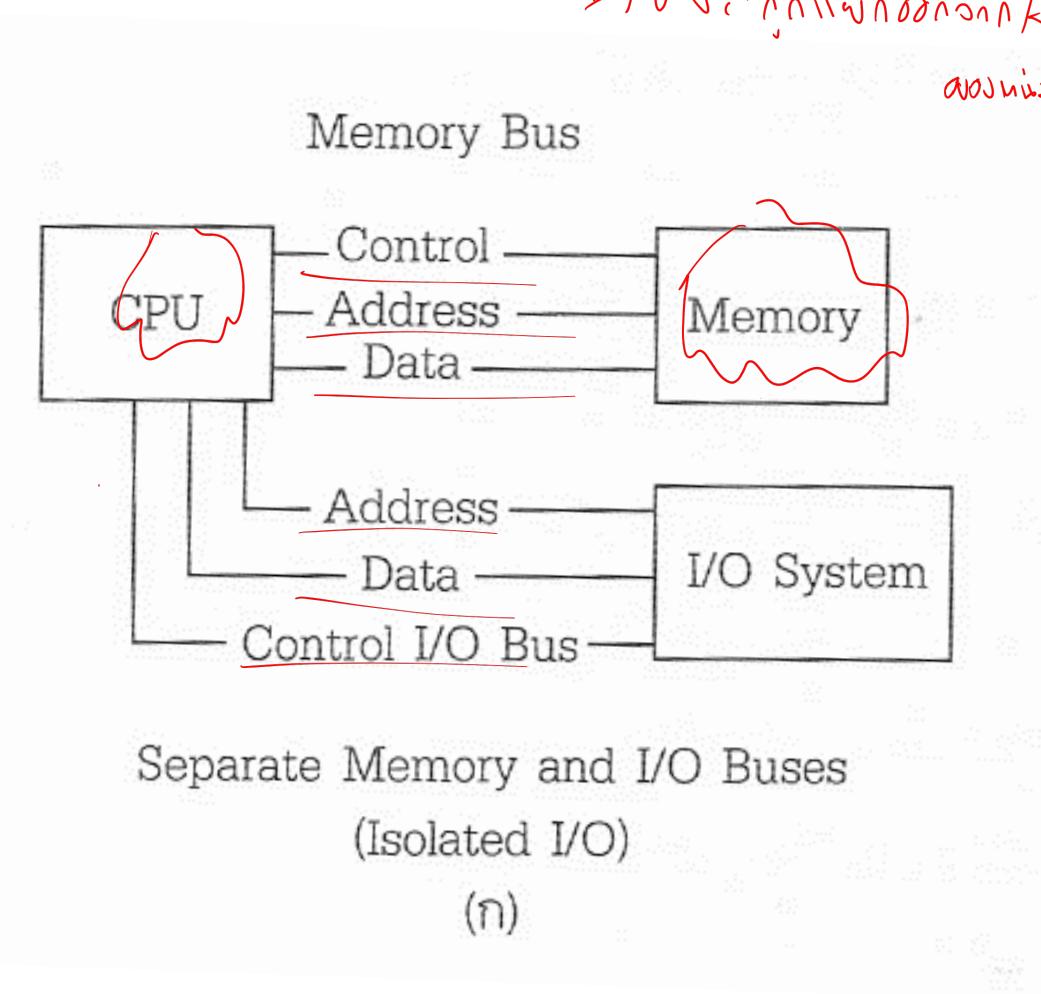
# การอ้างอิงแอดเดรสแบบแยกพอร์ต (Isolated I/O)

Exam

6

Address port von I/Os ไม่รวมกับ Memory Address

ของนิพัทธ์



# การอ้างต.น.พอร์ตแบบใช้อิงแอดเดรสและข้อมูลร่วมกัน

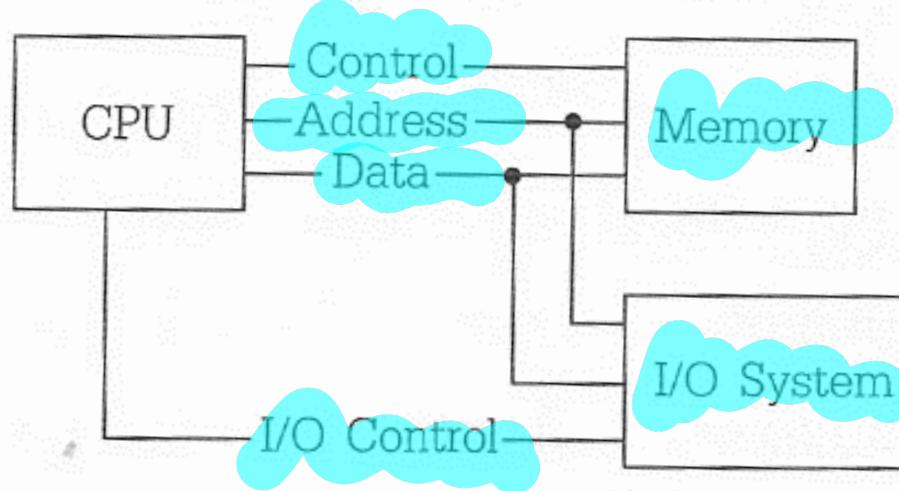
(2)

## (Shared Address and Data Lines)

7

95 Address Bus ห้องครัวมีกับห้องน้ำอยู่ด้วยกัน

Memory Bus ห้องนอน



(๙)

# การอ้างแอดเดรสพอร์ตแบบการทำแผนผังหน่วยความจำ

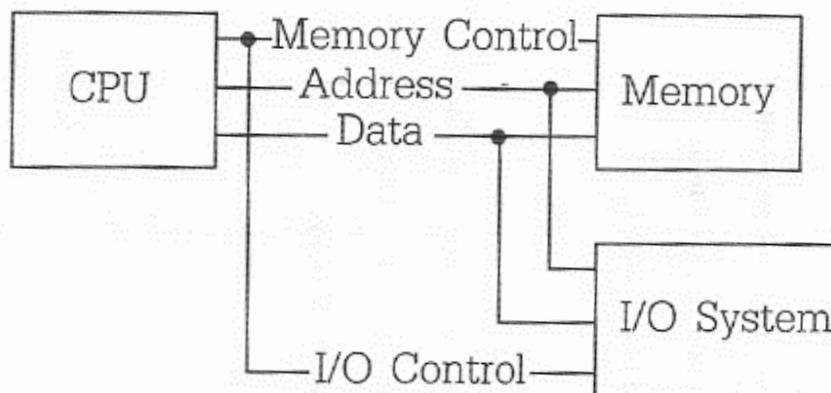
Exam A

## ③ Memory-mapped I/O

8

: รีบ Bus ทุกบันร่องกับหน่วยความจำ

Memory Bus



Shared Address, Data and Control  
Lines (Memory-Mapped I/O)

(ค)

សែវភាពរបរ ០៩៧ ១៨៣៦១១៤

ថ្ងៃ ១៥ មេធាតុ ៦៧ : ៨:០០—១១:០០ នៅក្នុងសាកលវិទ្យាល័យ

## End of Chapter 8

សែវភាពរបរ ០៩៧ ១៨៣៦១១៤

អូប្រាប់ពីអង្គភ័យ នៅក្នុងការពារ A4

(អ៊ី - អី)

# សែវភាព LAB ឱណាគខ្មែរ

LAB : អូប្រាប់ ន.ស. ៦៧ (សែវភាព LAB3 Sec. 1 Sec. 2 ) នូវលទ្ធផល