

สารบัญ

บทที่ 1	ประโยชน์จากการใช้งาน Python	9
	ขั้นตอนการดาวน์โหลดและนำมาติดตั้งสำหรับ Microsoft Windows และ Linux	11
	ขั้นตอนการทดสอบหลังทำการติดตั้งสำเร็จ	14
บทที่ 2	โครงสร้างและลักษณะการเขียนโปรแกรม	15
	คำสั่ง import	19
	คำสั่ง from	20
	รูปแบบการเขียนด้วยวิธีที่ 1	21
	รูปแบบการเขียนด้วยวิธีที่ 2	21
	รูปแบบการเขียนด้วยวิธีที่ 3 : แบบ Object Oriented	22
	รูปแบบการเขียนด้วยวิธีที่ 4 : แบบ Object Oriented พร้อมกลุ่มคำสั่งเรียกใช้งาน Object	23
	รูปแบบการเขียนด้วยวิธีที่ 5 : แบบ Object Oriented ที่เกิดจากวิธีที่ 3 และ 4	
	มาประยุกต์ใช้งานร่วมกัน	24
	การกำหนดคำสั่งกลุ่มย่อยให้กับคำสั่งหลัก (Indenting)	26
	การทำความเข้าใจการใช้เครื่องหมาย ' หรือ " สำหรับข้อความหรือตัวแปรชนิดข้อความ	27
	การใช้เครื่องหมาย (), [], { } ร่วมกับตัวแปรหรือฟังก์ชัน	28
	ประเภทการใช้เครื่องหมายร่วมกับตัวแปร	28
	ประเภทการใช้เครื่องหมายร่วมกับโพรซีเจอร์หรือฟังก์ชัน	29
	ประเภทการใช้เครื่องหมายร่วมกับคำสั่งหรือฟังก์ชันภายใน	30
	ประเภทการใช้เครื่องหมายที่ทำหน้าที่เสมือนเป็นฟังก์ชันภายในแบบอัตโนมัติ	30
	การใช้เครื่องหมายคอมเมนต์ (Comment)	31
	Python กับการใช้ตัวอักษรตัวเล็กหรือใหญ่ (Case Sensitive)	31
	มาทดลองเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python	31
	ทดลองเขียนคำสั่งด้วย Python Shell	32
	ทดลองเขียนคำสั่งด้วยรูปแบบไฟล์โปรแกรม	37
บทที่ 3	รู้จักกับการใช้ตัวแปรของ Python	39
	การเลือกใช้งานตัวแปรสำหรับการเขียนโปรแกรม	40
	รูปแบบการสร้างและใช้งานตัวแปร	40
	ชนิดของตัวแปรที่มีใช้งานใน Python	41
	ทำความเข้าใจกับชนิดตัวแปรพื้นฐานของ Python	42
	ตัวแปรชนิดตัวเลขจำนวนเต็ม (Integer)	43
	ตัวแปรชนิดบูลีน (Boolean)	45
	ตัวแปรชนิดตัวเลขที่มีทศนิยม	46
	ตัวแปรชนิดตัวเลขจำนวนเชิงซ้อน (Complex Number)	48
	ตัวแปรชนิดตัวเลขทศนิยม Decimal	48
	ตัวแปรชนิดข้อความ (String)	49

เทคนิคการ Slicing และ Striding String สำหรับตัวแปรชนิดข้อความ	66
การรีเซตค่าในตัวแปร	73
การใช้ตัวแปรประเภท Sequence	73
เทคนิคการใช้งานตัวแปรประเภท Sequence ในลักษณะ Nested	76
รูปแบบการเขียนตัวแปรประเภท Sequence	78
ตัวแปรชนิด Tuple	80
ตัวแปรชนิด List	81
ตัวแปรชนิด Dictionary	84
การใช้โอเปอเรเตอร์ (Operator) กับตัวแปร	89
การใช้โอเปอเรเตอร์กับตัวแปรชนิดตัวเลข (Numeric And Iterable Operator)	90
การใช้โอเปอเรเตอร์กับตัวเลขจำนวนเต็มในระดับบิต (Integer Bitwise Operator)	94
เซตของข้อมูลกับการใช้โอเปอเรเตอร์ (Set Operator)	96
การกำหนดขอบเขตการใช้งานตัวแปรในโมดูล	101
บทที่ 4 การตรวจสอบเงื่อนไข	109
ผลลัพธ์เป็นไปตามเงื่อนไขหรือค่าที่เป็นจริง (True)	110
ผลลัพธ์ไม่ตรงกับเงื่อนไขที่ตรวจสอบหรือได้ผลเป็นเท็จ (False)	110
การใช้คำสั่ง if ตรวจสอบเงื่อนไขและทำงานกลุ่มคำสั่งย่อย เมื่อการตรวจสอบเงื่อนไขเป็นจริง (True) เท่านั้น	119
การใช้คำสั่ง if ร่วมกับ elif สำหรับตรวจสอบเงื่อนไขและทำงานกลุ่มคำสั่งย่อย เมื่อผลลัพธ์การตรวจสอบเป็นจริง (True) เท่านั้น	120
การใช้คำสั่ง if ที่มีลักษณะการตรวจสอบเงื่อนไขแบบซ้อนกัน (Nested)	123
การใช้คำสั่ง if ร่วมกับคำสั่ง else	127
การกำหนดเงื่อนไขมากกว่าหนึ่งเงื่อนไขให้กับคำสั่ง if	130
รูปแบบการเขียนคำสั่ง if ร่วมกับ and operator	130
รูปแบบการเขียนคำสั่ง if ร่วมกับ or operator	131
รูปแบบการเขียนคำสั่ง if ร่วมกับ and และ or operator	132
บทที่ 5 คำสั่งการวนซ้ำ	137
ตัวอย่างที่ 1 คำสั่งรับข้อมูลแบบลูกทุ่งลูกทุ่ง	137
ตัวอย่างที่ 2 คำสั่งรับข้อมูลโดยใช้คำสั่งการวนซ้ำ for	139
ตัวอย่างที่ 3 การใช้คำสั่ง while สำหรับกลุ่มคำสั่งย่อยในการวนซ้ำและสิ้นสุดด้วยการตรวจสอบเงื่อนไข	140
ตัวอย่างที่ 4 การใช้คำสั่ง while ที่มีมากกว่า 1 เงื่อนไขสำหรับการวนซ้ำ	141
ตัวอย่างที่ 5 การใช้คำสั่ง while กับการกำหนดเงื่อนไขในลักษณะ Infinity Repetition	142
ตัวอย่างที่ 6 การใช้คำสั่ง for ร่วมกับ break และ continue	147
ตัวอย่างที่ 7 การใช้คำสั่ง while ร่วมกับ break และ continue	148
บทที่ 6 การสร้างโปรซีเจอร์หรือฟังก์ชันของ Python	151
รูปแบบการสร้างฟังก์ชันของภาษา Python และวิธีเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้งานฟังก์ชันที่ใช้งานแบบ Global	153
	155

ฟังก์ชันที่ใช้งานแบบ Local	157
Internal Method หรือ Private Method	160
Interface Method	161
การกำหนดขอบเขตของตัวแปรภายในของฟังก์ชัน	164
ลักษณะการใช้คีย์เวิร์ดอาร์กิวเมนต์และพารามิเตอร์ร่วมกับฟังก์ชัน (Argument and Parameter Function Keyword)	168
อาร์กิวเมนต์แบบตำแหน่งและจำนวนใช้งานที่แน่นอน (Positional Argument)	169
อาร์กิวเมนต์แบบขยายจำนวนตามค่าข้อมูล (Sequence Unpacking Operator)	172
ความแตกต่างระหว่างฟังก์ชันที่ใช้และไม่ใช้คำสั่ง return	176
บทที่ 7 การจัดการกับปัญหาเมื่อเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการพัฒนาโปรแกรม (Error And Exceptions)	179
ข้อผิดพลาดที่เกิดจากการใช้คำสั่งผิดรูปแบบที่กำหนดไว้ (Syntax Error)	179
ข้อผิดพลาดที่เกิดระหว่างการทำงานของคำสั่ง (Runtime Error)	180
ข้อผิดพลาดที่เกิดจากการประมวลผลของกลุ่มคำสั่ง แต่ได้ผลลัพธ์ที่ไม่ตรงตาม ความต้องการ (Logic Error)	181
คำสั่ง try และ except กับ การเกิด Error	181
การใช้คำสั่ง else ร่วมกับคำสั่ง try และ except	192
การใช้คำสั่ง finally ร่วมกับคำสั่ง try และ except	195
สร้างให้เกิด Error ด้วยคำสั่ง raise exception	199
บทที่ 8 Python กับการเชื่อมต่อฐานข้อมูล	201
ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ฐานข้อมูล	202
จะใช้ฐานข้อมูลต้องรู้จักอะไรบ้าง	205
แนวทางการต่อยอดทางข้อมูลในเชิงลึกกับฐานข้อมูล	210
มาเลือกใช้ฐานข้อมูลให้เหมาะกับงานที่กำลังพัฒนาโปรแกรม	212
กลุ่มฐานข้อมูลประเภท Flat File Database	213
การเลือกใช้ Database Manager (DBM) ร่วมกับไฟล์ข้อมูล	219
กลุ่มฐานข้อมูลประเภท File Server-Base Database	224
การอ้างอิงโมดูลของ SQLite มาใช้งานในโมดูล Python	226
วิธีการสร้างไฟล์ฐานข้อมูลด้วยกลุ่มคำสั่ง DB-API ของ Python	226
การใช้ Cursor Object กับ การอ่านค่าข้อมูลด้วยคำสั่ง Select	228
การใช้ Cursor Object กับ การเพิ่มข้อมูลใหม่ในตารางด้วยคำสั่ง Insert	232
การใช้ Cursor Object กับ การแก้ไขข้อมูลที่มีอยู่แล้วในตารางด้วยคำสั่ง Update	234
การใช้ Cursor Object กับ การลบเรคคอร์ดข้อมูลจากตารางด้วยคำสั่ง Delete	237
การสร้างตาราง (Table) และความสัมพันธ์ของตาราง (Relationship)	238
สร้างตารางด้วยกลุ่มคำสั่ง DDL (Data Definition Language)	239
สร้างตารางด้วยโปรแกรมเครื่องมือสำหรับไฟล์ฐานข้อมูลประเภท SQLite	246
การเพิ่มเรคคอร์ดลงในตารางด้วยคำสั่ง insert ของ SQL Statement	247
การอ่านค่าข้อมูลจากตารางโดยใช้คำสั่ง Select	254
การแก้ไขค่าข้อมูลเดิมในตารางด้วยคำสั่ง Update	259

การลบค่าข้อมูลในตารางข้อมูลด้วยคำสั่ง Delete	262
การปิดการเชื่อมต่อฐานข้อมูล	267
กลุ่มฐานข้อมูลประเภท Database Server	267
การดาวน์โหลด MySQL Server พร้อมชุด Workbench ของ MySQL	
และโมดูลพิเศษสำหรับเชื่อมต่อกับ Python	269
การติดตั้ง MySQL Server Database และชุดบริหารการจัดการฐานข้อมูล (MySQL Workbench)	270
การติดตั้งโมดูลพิเศษสำหรับการเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับ Python	275
การสร้างฐานข้อมูลและตารางสำหรับการทดสอบโปรแกรมด้วย MySQL Workbench	275
การพัฒนาโปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อฐานข้อมูล MySQL ด้วย DB-API ของ Python	293
ปัญหาและวิธีการแก้ไขในระหว่างการพัฒนาโปรแกรม	325
 บทที่ 9 พื้นฐานการใช้โมดูล Tkinter สำหรับ Graphical User Interface (GUI)	328
ทดสอบสร้างและปรับแต่งค่าใช้งานของจอภาพประเภท GUI ด้วยโมดูล Tkinter	334
ตัวอย่างที่ 1 แสดงการสร้างจอภาพจากโมดูล Tkinter	334
ตัวอย่างที่ 2 แสดงการสร้างจอภาพและปรับแต่งค่า Attribute ที่ชื่อ title และ geometry	334
ตัวอย่างที่ 3 แสดงการสร้างจอภาพและอ่านค่าความกว้างและสูงจาก method เพื่อปรับการแสดงผลให้ตรงกับหน้าจอที่ใช้งานในปัจจุบัน	335
ตัวอย่างที่ 4 แสดงการสร้างจอภาพพร้อมการเรียกฟังก์ชันใช้งานด้วยการ bind	336
ทดสอบสร้างและปรับแต่งค่าใช้งานของกลุ่ม widget ภายใต้ GUI ของโมดูล Tkinter	336
ตัวอย่างที่ 1 แสดงการสร้าง Label widget บนจอภาพ	340
ตัวอย่างที่ 2 แสดงการสร้าง Label widget พร้อมการปรับแต่ง Option	341
ตัวอย่างที่ 3 แสดงการสร้าง Label widget ที่ใช้ร่วมกับรูปภาพจากไฟล์เพื่อแสดงบนจอภาพ	342
 บทที่ 10 ก้าวสู่โลก AI ด้วย Python	357
การติดตั้งไลบรารีเพิ่มเติม	357
การตรวจจับใบหน้าในภาพ	359
การตรวจจับดวงตาในภาพ	361
การรับรู้เสียงพูด	363