



คู่มือเรียนเขียนโปรแกรมภาษา

PYTHON

ฉบับสมบูรณ์

- อ่านเข้าใจง่าย มีแบบฝึกหัดและตัวอย่างพร้อมคำอธิบายทุกหัวข้อย่อย
- มีตัวอย่างประยุกต์การพัฒนาโปรแกรมที่หลากหลาย
- เรียนเรียงจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 20 ปี

เหมาะสำหรับนักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจเขียนโปรแกรมภาษา Python



บทที่ 1 รู้จักกับภาษา Python (Introduction to Python)	1
แนะนำภาษา Python.....	1
การทำงานของโปรแกรมภาษา Python.....	2
แนะนำเครื่องมือสำหรับเขียนโปรแกรมภาษา Python.....	3
การติดตั้งโปรแกรม Python.....	3
การเรียกใช้งานโปรแกรม Python.....	5
การติดตั้งและเรียกใช้งานโปรแกรม PyCharm.....	8
แบบฝึกหัด.....	14
บทที่ 2 เริ่มต้นเขียนโปรแกรมภาษา Python (Introduction to Python Programming)	15
ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมภาษา Python.....	15
ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาของโปรแกรมที่ต้องการพัฒนา.....	16
ขั้นที่ 2 ออกแบบการทำงานของโปรแกรม.....	16
ขั้นที่ 3 เริ่มต้นสร้างและเขียนโปรแกรม.....	17
ขั้นที่ 4 ทดสอบการทำงานของโปรแกรม.....	19
การเขียนคำอธิบายโปรแกรม (Comment).....	19
แบบฝึกหัด.....	20
บทที่ 3 ตัวแปร ชนิดข้อมูล นิพจน์ และตัวดำเนินการ (Variable, Data Type, Expression and Operator)	21
รู้จักกับตัวแปร (variable).....	21
กฎการตั้งชื่อตัวแปรในภาษา Python.....	21
ชนิดของข้อมูล (Data Type).....	22
ข้อมูลชนิดตัวเลข (Number).....	22
ข้อมูลชนิดค่าความจริง (Boolean).....	23

ข้อมูลชนิด None	23
ข้อมูลแบบเรียงลำดับ (Sequence)	24
ข้อมูลชนิดเซต (Set)	25
ข้อมูลชนิดดิกชันนารี (Dictionary)	26
การตรวจสอบชนิดของข้อมูล (Data Type Checking)	26
การแปลงชนิดของข้อมูล (Data Type Conversion)	28
นิพจน์ (Expression)	28
ตัวดำเนินการ (Operator)	29
ตัวดำเนินการกำหนดค่า (Assignment Operator)	29
ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic Operator)	31
ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ (Comparison Operator)	32
ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์ (Logical Operator)	33
ตัวดำเนินการระดับบิต (Bitwise Operator)	33
ตัวดำเนินการแบบเป็นสมาชิก (Membership Operator)	36
ตัวดำเนินการแบบแสดงเอกลักษณ์ (Identity Operator)	37
ลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการ (Operator of Precedence)	38
แบบฝึกหัด	40

บทที่ 4 การแสดงผลและการรับข้อมูล (Data Output and Input) 41

การแสดงผลข้อมูลด้วยฟังก์ชัน print()	41
การใช้เครื่องหมาย + คั่นระหว่างข้อความ	41
การใช้เครื่องหมาย , คั่นระหว่างข้อความ	42
การใช้เครื่องหมาย * สำหรับแสดงผลซ้ำข้อความที่ชี้ขึ้น	43
การใช้ตัวอักษรพิเศษ	44
การใช้รหัสการแสดงผล	45
ฟังก์ชัน format()	49
การรับข้อมูลด้วยฟังก์ชัน input()	51
การรับข้อมูล 1 ตัวแปร	51
การรับข้อมูลมากกว่า 1 ตัวแปร	52
แบบฝึกหัด	54

บทที่ 5	คำสั่งควบคุมทิศทางการทำงานของโปรแกรม (Control Statement).....	55
	คำสั่งควบคุมแบบตามลำดับ (Sequence Control Statement).....	55
	คำสั่งควบคุมแบบมีทางเลือก (Selection Control Statement).....	56
	คำสั่ง if : คำสั่งควบคุมให้โปรแกรมทำงานหรือไม่ทำงานในชุดคำสั่งที่กำหนด.....	57
	คำสั่ง if-else : คำสั่งควบคุมให้โปรแกรมเลือกทำงานในทางเลือกใด ทางเลือกหนึ่งจาก 2 ทางเลือก.....	59
	คำสั่ง if-elif-else : คำสั่งควบคุมให้โปรแกรมเลือกทำงานในทางเลือกใด ทางเลือกหนึ่งจากหลายทางเลือก.....	63
	คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำ (Iteration Control Statement).....	66
	คำสั่ง while : คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำด้วยจำนวนรอบที่ไม่แน่นอน.....	67
	คำสั่ง while in range : คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำด้วยจำนวนรอบที่แน่นอน.....	68
	คำสั่ง while True : คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำโดยทำอย่างมือ 1 รอบ.....	70
	คำสั่ง while else : คำสั่งควบคุมส่วนที่อยู่นอกเหนือการทำซ้ำ.....	72
	คำสั่ง for : คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำด้วยจำนวนรอบที่แน่นอน.....	74
	คำสั่ง break : คำสั่งออกจากการทำงานในลูปทันที.....	77
	คำสั่ง continue : คำสั่งบังคับให้ข้ามไปทำงานรอบต่อไปทันที.....	79
	คำสั่ง pass : คำสั่งบังคับให้ผ่านไปทำงานในชุดคำสั่งถัดไป.....	80
	แบบฝึกหัด.....	82

บทที่ 6	ข้อมูลชนิดเรียงลำดับ เซต และดิกชันนารี (Sequence, Set and Dictionary Data Type)	85
	ข้อความ (String).....	85
	การเข้าถึงข้อมูลชนิด String.....	85
	การเชื่อมต่อ และการทำซ้ำกับข้อมูลชนิด String.....	87
	การดำเนินการกับข้อมูลชนิด String.....	87
	ฟังก์ชันสำหรับข้อมูลชนิด String.....	88
	ลิสต์และทูเปิล (List and Tuple).....	91
	การเข้าถึงข้อมูลชนิด List และ Tuple.....	92
	ฟังก์ชันสำหรับข้อมูลชนิด List และ Tuple.....	93
	เซต (Set).....	98
	ฟังก์ชันสำหรับข้อมูลชนิด Set.....	99

ข้อมูลชนิดดิกชันนารี (Dictionary)	102
การเข้าถึงข้อมูลชนิด Dictionary	102
ฟังก์ชันสำหรับข้อมูลชนิด Dictionary	103
แบบฝึกหัด	105
บทที่ 7 ฟังก์ชัน (Function)	107
ไลบรารีฟังก์ชัน (Library function)	107
Built-in function	107
Module function	108
ฟังก์ชันในโมดูล datetime	110
ฟังก์ชันในโมดูล math	111
ฟังก์ชันที่เขียนขึ้นเอง (User defined function)	113
ตัวแปร global	114
ตัวแปร local	116
อาร์กิวเมนต์ (Argument) และพารามิเตอร์ (Parameter)	117
รูปแบบการเขียนฟังก์ชัน	120
กรณีฟังก์ชันไม่มีการรับพารามิเตอร์และไม่มีการคืนค่า	120
กรณีฟังก์ชันมีการรับพารามิเตอร์แต่ไม่มีการคืนค่า	122
กรณีฟังก์ชันไม่มีการรับพารามิเตอร์แต่มีการคืนค่า	123
กรณีที่ฟังก์ชันมีการรับพารามิเตอร์และมีการคืนค่า	125
ฟังก์ชันโมดูล	129
แบบฝึกหัด	131
บทที่ 8 การจัดการข้อผิดพลาด (Exception Handling)	133
รู้จักกับ Exception	133
ประเภทของ Exception	134
การใช้งานคำสั่ง try ... except	134
การใช้ else ร่วมกับคำสั่ง try ... except	135
การใช้ finally ร่วมกับคำสั่ง try ... except	142
แบบฝึกหัด	145

บทที่ 9	Graphic User Interface (GUI)	147
	รู้จัก GUI Component	147
	การสร้าง GUI	147
	ประเภทของ GUI	148
	Window : หน้าต่างสำหรับจัดวางคอมโพเนนต์	148
	Frame : เฟรมหรือกรอบแสดงผล	149
	Button : ปุ่ม และ ImageIcon : รูปภาพ	150
	Label และ Message : แสดงผลข้อความ	152
	Entry และ Text : รับและแสดงผลข้อความ	153
	RadioButton : ตัวเลือกที่เลือกได้หนึ่งตัวเลือก	155
	Checkbox : ตัวเลือกที่เลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก	157
	Listbox : รายการข้อมูล และ Scrollbar	159
	ComboBox : รายการข้อมูลที่เลือกได้ 1 รายการ	161
	แบบฝึกหัด	162
บทที่ 10	ตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์ และ Event Handling	163
	ตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์	163
	Event Handling	172
	แบบฝึกหัด	173
บทที่ 11	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)	181
	รู้จักคลาส (Class) และออบเจกต์ (Object)	181
	ประเภทของแอสทริบิวต์	183
	ประเภทของเมธอด	185
	ระดับการเข้าถึงข้อมูล (Access modifier) public, private และ protected	188
	รู้จักและใช้งาน Encapsulation	191
	รู้จักและใช้งาน Inheritance และ Polymorphism	197
	แบบฝึกหัด	205

บทที่ 12	ทำงานกับไฟล์ (File I/O)	207
	รู้จักกับ file.....	207
	การเขียนข้อมูลลงไฟล์.....	207
	การอ่านข้อมูลจากไฟล์.....	209
	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ไฟล์กับโปรแกรมจัดการอีเมล-สิ่งหนังสือ	211
	โครงสร้างข้อมูล.....	211
	โครงสร้างโปรแกรม.....	212
	แบบฝึกหัด.....	234

บทที่ 13	การเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Programming)	235
	การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล SQLite	235
	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล SQLite กับการจัดการข้อมูล	
	การโอนถ่ายสินค้าในคลังสินค้า.....	236
	เริ่มต้นเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูล SQLite.....	236
	การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access	254
	การติดตั้งโมดูล pyodbc และโมดูล pypyodbc.....	254
	การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล Microsoft Access กับการจัดการสมาชิก.....	256
	เริ่มต้นเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูล Microsoft Access	258
	การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL	271
	การติดตั้งโปรแกรม XAMPP.....	271
	การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล MySQL กับการจัดการร้านเบเกอรี่.....	273
	เริ่มต้นเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูล MySQL	275
	แบบฝึกหัด.....	292

บทที่ 14	การสร้าง GUI Form ด้วย PyQt และ Qt Designer	293
	การติดตั้งโมดูล PyQt และ Qt Designer.....	293
	การใช้งาน Qt Designer.....	294
	การแปลง GUI Form เป็นไฟล์ภาษา Python	297
	การเขียนคำสั่งเพื่อใช้งานโมดูล PyQT5.....	301
	ตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์	303
	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล SQLite กับการจัดการ	
	ข้อมูลการรับสินค้าเข้าในคลังสินค้า.....	303

แบบฝึกหัด	348
บทที่ 15 การสร้างรายงานด้วย ReportLab	349
การสร้างรายงานด้วยคลาส Paragraph	349
การสร้างรายงานด้วยคลาส Canvas	352
การสร้างรายงานด้วยคลาส Table	357
การสร้าง Chart ในรายงาน	361
แบบฝึกหัด	367
บทที่ 16 Python กับการประยุกต์ใช้ในงานด้านต่างๆ	369
การเขียนเว็บแอปพลิเคชันด้วยโมดูล Django	369
ขั้นตอนการสร้างโมเดล Django	370
การเขียนโปรแกรมเว็บแอปพลิเคชัน	373
การส่งข้อความผ่านเครือข่ายด้วยโมดูล socket	380
ขั้นตอนการทำงานระหว่าง Client - Server Mode	380
การเขียนโปรแกรมระหว่าง Client - Server Mode	380
การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Gmail ด้วยโมดูล smtplib	385
การจัดการข้อมูลทางธุรกิจด้วยโมดูล pandas (Data Science)	387
การเขียนโปรแกรมจัดการข้อมูลด้วยโมดูล pandas	388
แบบฝึกหัด	394
Index	395