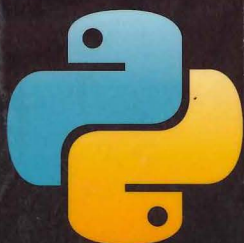


คู่มือ Coding ภาษา

PYTHON

ฉบับสมบูรณ์



- 🔗 เริ่มต้นฝึกฝนอย่างถูกต้องง่ายๆ รวดเร็ว ด้วยหลักการและแบบฝึกหัดต่างๆ พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียด
- 🔗 ครอบคลุมพื้นฐานไปจนถึงการใช้งานระดับสูง อาทิ OOP, Database, Data Visualization, Data Science
- 🔗 ปรับปรุงล่าสุด จาก Feedback ผู้อ่าน และประสบการณ์สอนมากกว่า 20 ปี



ไฟล์ตัวอย่างในเล่ม
<https://serazu.com/9786164872189>

พศ.สุตา เรียร์มนตรี



มีเพียง “ความรู้” เท่านั้นที่มนุษย์ใช้พลิก “โลก”
และเปลี่ยน “ชีวิต” เราจึงสร้างสรรค์ และส่งมอบ “ความรู้”
ในรูปแบบที่ดีกว่า เพื่อให้คนไทย “เรียนรู้” ได้ตลอดชีวิต

Only “Knowledge” can help human
change “The World” and “Their Lives”.
With this truth, it drives us to deliver
“Knowledge” for Thai being able to
“Learn” better everyday.



สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
CHIANG MAI UNIVERSITY LIBRARY



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	18
	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)

การแสดงผลข้อมูลด้วยฟังก์ชัน print()	41
การใช้เครื่องหมาย + คั่นระหว่างข้อความ	41
การใช้เครื่องหมาย , คั่นระหว่างข้อความ	42
การใช้เครื่องหมาย * สำหรับแสดงผลข้อความที่ซ้ำกัน	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 : คำสั่งควบคุมให้โปรแกรมเลือกทำงาน	
	ในทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งจาก 2 ทางเลือก	59
	คำสั่ง if...elif...else : คำสั่งควบคุมให้โปรแกรมเลือกทำงาน	
	ในทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งจากหลายทางเลือก	63
	คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำ (Iteration Control Statement).....	66
	คำสั่ง while : คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำด้วยจำนวนรอบที่ไม่แน่นอน	67
	คำสั่ง while in range : คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำด้วยจำนวนรอบที่แน่นอน	68
	คำสั่ง while True : คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำโดยทำอย่างน้อย 1 รอบ	70
	คำสั่ง while else : คำสั่งควบคุมส่วนที่อยู่นอกเหนือการทำซ้ำ	72
	คำสั่ง for : คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำด้วยจำนวนรอบที่แน่นอน.....	74
	คำสั่ง break : คำสั่งออกจากการทำงานในลูปทันที.....	79
	คำสั่ง continue : คำสั่งบังคับให้ข้ามไปทำงานรอบต่อไปทันที	81
	คำสั่ง pass : คำสั่งบังคับให้ผ่านไปทำงานในชุดคำสั่งถัดไป	82
	แบบฝึกหัด	84

บทที่ 6	ข้อมูลชนิดเรียงลำดับ เซต และดิกชันนารี	
	(Sequence, Set and Dictionary Data Type).....	87
	ข้อความ (String)	87
	การเข้าถึงข้อมูลชนิด String	88
	การเชื่อมต่อ และการทำซ้ำกับข้อมูลชนิด String.....	89
	การดำเนินการกับข้อมูลชนิด String.....	89
	ฟังก์ชันสำหรับข้อมูลชนิด String.....	90
	ลิสต์และทูเปิล (List and Tuple)	93
	การเข้าถึงข้อมูลชนิด List และ Tuple.....	94
	ฟังก์ชันสำหรับข้อมูลชนิด List และ Tuple	96
	เซต (Set)	100
	ฟังก์ชันสำหรับข้อมูลชนิด Set.....	101
	ข้อมูลชนิดดิกชันนารี (Dictionary)	104

การเข้าถึงข้อมูลชนิด Dictionary.....	104
ฟังก์ชันสำหรับข้อมูลชนิด Dictionary.....	105
แบบฝึกหัด	107

บทที่ 7 ฟังก์ชัน (Function) 109

ไลบรารีฟังก์ชัน (Library function)	109
Built in function	109
Module function	110
ฟังก์ชันในโมดูล datetime.....	112
ฟังก์ชันในโมดูล math.....	113
ฟังก์ชันที่เขียนขึ้นเอง (User defined function)	115
ตัวแปร global.....	116
ตัวแปร local	118
อาร์กิวเมนต์ (Argument) และพารามิเตอร์ (Parameter).....	119
รูปแบบการเขียนฟังก์ชัน.....	122
กรณีที่ฟังก์ชันไม่มีการรับพารามิเตอร์และไม่มีการคืนค่า.....	122
กรณีที่ฟังก์ชันมีการรับพารามิเตอร์แต่ไม่มีการคืนค่า.....	124
กรณีที่ฟังก์ชันไม่มีการรับพารามิเตอร์แต่มีการคืนค่า.....	125
กรณีที่ฟังก์ชันมีการรับพารามิเตอร์และมีการคืนค่า.....	127
ฟังก์ชันโมดูล.....	132
ฟังก์ชันแลมด้า (Lambda function).....	134
แบบฝึกหัด	137

บทที่ 8 การจัดการข้อผิดพลาด (Exception Handling)..... 139

รู้จักกับ Exception	139
ประเภทของ Exception.....	140
การใช้งานคำสั่ง try ... except	140
การใช้ else ร่วมกับคำสั่ง try ... except.....	142
การใช้ finally ร่วมกับคำสั่ง try ... except.....	148
แบบฝึกหัด	152

บทที่ 9	Graphic User Interface (GUI)	153
	รู้จัก GUI Component	153
	การสร้าง GUI	153
	ประเภทของ GUI	154
	Window : หน้าต่างสำหรับจัดวางคอมโพเนนต์	154
	Frame : เฟรมหรือกรอบแสดงผล	155
	Button : ปุ่ม และ PhotoImage : รูปภาพ	156
	Label และ Message : แสดงผลข้อความ	158
	Entry และ Text : รับและแสดงผลข้อความ	160
	Radiobutton : ตัวเลือกที่เลือกได้หนึ่งตัวเลือก	161
	Checkbox : ตัวเลือกที่เลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก	163
	Listbox : รายการข้อมูล และ Scrollbar	166
	Combobox : รายการข้อมูล que เลือกได้ 1 รายการ	167
	แบบฝึกหัด	169
บทที่ 10	ตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์ และ Event Handling	171
	ตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์	171
	Event Handling	180
	การจัดการ command ด้วย Lambda function	187
	แบบฝึกหัด	191
บทที่ 11	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)	193
	รู้จักคลาส (Class) และออบเจกต์ (Object)	193
	ประเภทของแอตทริบิวต์	195
	ประเภทของเมธอด	197
	ระดับการเข้าถึงข้อมูล (Access Modifier) Public, Private และ Protected	201
	รู้จักและใช้งาน Encapsulation	204
	รู้จักและใช้งาน Inheritance และ Polymorphism	210
	แบบฝึกหัด	217

บทที่ 12	ทำงานกับไฟล์ (File I/O)	219
	รู้จักกับ File	219
	การเขียนข้อมูลลงไฟล์	219
	การอ่านข้อมูลจากไฟล์	221
	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ไฟล์กับโปรแกรมจัดการยืม-คืนหนังสือ	223
	โครงสร้างข้อมูล	223
	โครงสร้างโปรแกรม	224
	แบบฝึกหัด	246
บทที่ 13	การเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Programming)	247
	การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล SQLite	247
	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล SQLite กับการจัดการข้อมูล	
	การโอนย้ายสินค้าในคลังสินค้า	248
	เริ่มต้นเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูล SQLite	248
	การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access	266
	การติดตั้งโมดูล pyodbc และโมดูล pypyodbc	266
	การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล Microsoft Access กับการจัดการสมัครสมาชิก	268
	เริ่มต้นเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูล Microsoft Access	269
	การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL	283
	การติดตั้งโปรแกรม XAMPP	283
	การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล MySQL กับการจัดการร้านเบเกอรี่	287
	เริ่มต้นเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูล MySQL	287
	แบบฝึกหัด	304
บทที่ 14	การสร้าง GUI Form ด้วย PyQt และ Qt Designer	305
	การติดตั้งโมดูล PyQt และ Qt Designer	305
	การใช้งาน Qt Designer	306
	การแปลง GUI Form เป็นไฟล์ภาษา Python	309
	การเขียนคำสั่งเพื่อใช้งานโมดูล PyQt5	313
	ตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์	315
	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล SQLite กับการจัดการข้อมูลการรับสินค้าเข้าใน	
	คลังสินค้า	315
	แบบฝึกหัด	360

บทที่ 15 การสร้างรายงานด้วย ReportLab	361
การสร้างรายงานด้วยคลาส Paragraph.....	361
การสร้างรายงานด้วยคลาส Canvas.....	364
การสร้างรายงานด้วยคลาส Table	369
การสร้าง Chart ในรายงาน	373
แบบฝึกหัด	379
 บทที่ 16 Python กับการประยุกต์ใช้ในงานด้านต่างๆ	381
การเขียนเว็บแอปพลิเคชันด้วยโมดูล Django	381
ขั้นตอนการสร้างโปรเจกต์ Django	382
การเขียนโปรแกรมเว็บแอปพลิเคชัน	385
การส่งข้อความผ่านเครือข่ายด้วยโมดูล socket	392
ขั้นตอนการทำงานระหว่าง Client-Server Mode.....	392
การเขียนโปรแกรมระหว่าง Client-Server Mode	392
การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Gmail ด้วยโมดูล smtplib	397
แบบฝึกหัด	400
 บทที่ 17 Python กับงานด้าน Data Science	401
ความหมายของ Data Science	401
ขั้นตอนของ Data Science.....	402
การเขียนโปรแกรมจัดการข้อมูลด้วยโมดูล pandas.....	404
รู้จักกับไฟล์ข้อมูล CSV.....	404
ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมจัดการข้อมูลด้วยโมดูล pandas.....	405
รู้จักกับความซ้ำกันของข้อมูล และการแทนที่ข้อมูลที่สูญหาย	409
ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมจัดการความซ้ำกันของข้อมูล และข้อมูลสูญหาย ด้วยโมดูล pandas.....	410
การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของกราฟแผนภูมิด้วยโมดูล matplotlib	414
ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยโมดูล matplotlib.....	414
การจัดการข้อมูลด้วยโมดูล numpy	420
การจัดการข้อมูลในรูปแบบอาร์เรย์ด้วยโมดูล numpy	420
ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมจัดการข้อมูลด้วยโมดูล numpy	422
แบบฝึกหัด	424
 Index	425