



คู่มือเขียนโปรแกรมภาษา

Python

- ศึกษาพื้นฐานทางภาษาไพธอน
- พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP)
 - การทำงานกับระบบโครงสร้างข้อมูล
 - ทำงานกับระบบไฟล์ข้อความ
- การสร้าง อ่าน อัปเดตและลบข้อมูล (CRUD) กับระบบฐานข้อมูล
 - ฐานข้อมูล SQL Server และ SQLite ในระบบ SQL
 - ฐานข้อมูล MongoDB ในระบบ NoSQL

สารบัญ

CHAPTER 1 เริ่มต้นเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน

การดาวน์โหลดและติดตั้งไพธอน	1	การกำหนดหมายเลขบรรทัดโค้ดและสีธีมให้กับ Visual Studio	11
การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code	3	เขียนโปรแกรมภาษาไพธอนแรกใน Visual Studio	12
การสร้างโปรเจกต์ไพธอนในโปรแกรม Visual Studio Code	6	การทดสอบรันและหยุดโปรเจกต์ไพธอนใน Visual Studio	13
การทดสอบภาษาไพธอนในโปรแกรม Visual Studio Code	7	การเขียนโค้ดภาษาไพธอนในหน้าเว็บไซด์	14
การดาวน์โหลดและติดตั้ง Visual Studio	9		
การกำหนดให้ Visual Studio แสดงไอคอนเลือกชนิดโปรเจกต์	11		

CHAPTER 2 พื้นฐานภาษาไพธอน

การแสดงผลข้อมูลในส่วนแสดงเลด้วยฟังก์ชัน print()	15	ตัวดำเนินการด้านตัวเลขคณิต (Mathematical Operators)	26
พื้นฐานการสร้างตัวแปร (Variable)	16	การแปลงชนิดข้อมูล (Type Casting)	27
พื้นฐานการทำงานกับข้อมูลชนิดตัวเลข (Numbers)	20	ความละเอียดของการจัดเก็บข้อมูล ประเภทตัวเลข	29
การตรวจสอบชนิดข้อมูลด้วยฟังก์ชัน type()	21	การปิดเศษคณนิยมด้วยฟังก์ชัน round()	31
ขนาดของตัวแปรในหน่วย ไบต์ (Byte)	22	การรับข้อมูลจากผู้ใช้ โดยอาศัยฟังก์ชัน input()	33
การทำหมายเหตุ (Comments)	24		

CHAPTER 3 การตรวจสอบเงื่อนไขและการวนลูป

ชนิดข้อมูลทางตรรกะ (bool)	35	ตัวดำเนินการด้านการเปรียบเทียบ (Comparison Operators)	38
ตัวดำเนินการด้านตรรกะ (Logical Operators)	37	พื้นฐานการตรวจสอบเงื่อนไขด้วยคำสั่ง if else	39

การตรวจสอบหลายเงื่อนไขด้วยคำสั่ง if elif หลายชุด.....	41	อธิบายการทำงานของโค้ด.....	45
การตรวจสอบเงื่อนไขต่อกันด้วย if else.....	43	การเขียนโปรแกรมบนลูป.....	48
การตรวจสอบตัวแปรถูกประกาศหรือไม่ ด้วยฟังก์ชัน locals().....	45	การวนลูปด้วยคำสั่ง for in.....	49
การนำข้อมูลจากผู้ใช้งานตรวจสอบเงื่อนไข ด้วย if.....	47	การวนลูป for แบบกำหนดจำนวนรอบ ด้วยฟังก์ชัน range().....	50
		การวนลูปแบบ while.....	52

CHAPTER 4 ทำงานกับข้อมูลชนิดข้อความ String (str)

พื้นฐานการทำงานกับข้อมูลชนิดข้อความ String (str)	55	การตัดแบ่งตัวอักษรจากข้อความ str ด้วย index.....	64
การนับจำนวนตัวอักษรด้วยฟังก์ชัน len().....	56	การแบ่งข้อความด้วยเมธอด split().....	64
วิธีการพิมพ์เครื่องหมาย ' และ ".....	57	การค้นหาในข้อความ String (str).....	65
การมองข้อความ str ในฐานะกลุ่มของตัวอักษร.....	58	เมธอด startswith() และ endswith().....	65
พื้นฐานการแปลงตัวอักษรและข้อความ.....	59	เมธอด find() และ rfind().....	66
การวนลูปอ่านข้อความ String (str).....	60	เมธอด replace().....	67
การเปรียบเทียบข้อความเหมือนหรือแตกต่างกัน ด้วยตัวดำเนินการ is และ is not.....	62	เมธอด count().....	67
การตรวจสอบตัวอักษรหรือข้อความ มีหรือไม่มีด้วยตัวดำเนินการ in และ not in.....	63	การแทรกค่าของตัวแปรเข้าไปในข้อความ ด้วยเมธอด format().....	68
		การจัดรูปแบบให้กับตัวอักษรหรือข้อความ.....	69

CHAPTER 5 ทำงานกับโครงสร้างข้อมูลสำเร็จรูป

พื้นฐานการสร้างรายการ list.....	73	การเพิ่มข้อมูลเข้าไปใน list ด้วยเมธอด insert()	82
พื้นฐานการอ่านข้อมูลในรายการ list.....	74	การรวม list ด้วยเครื่องหมาย +.....	83
การอ่านลำดับข้อมูลใน list ด้วยเมธอด index()	77	วิธีการสร้างข้อมูลซ้ำใน list.....	84
การเลือกข้อมูลแบบ Slicing List	78	การเรียงลำดับข้อมูลใน list ด้วยฟังก์ชัน sorted()	85
การเพิ่มข้อมูลใน list ด้วยเมธอด append().....	81		



โครงสร้างข้อมูลแบบ set	89	การใช้งานโครงสร้างข้อมูลแบบ Tuple	99
การทำงานกับโครงสร้างข้อมูลประเภท set ...	90	การเรียงลำดับข้อมูลใน tuple	
โครงสร้างข้อมูลแบบ frozenset	91	ด้วยฟังก์ชัน sorted()	101
โครงสร้างข้อมูลแบบ Dictionary (dict)	92	ทำงานกับ tuple ที่มีข้อมูลแบบ list	102
การลบข้อมูลด้วย n.set.pop()		โครงสร้างข้อมูลแบบเข้าก่อน-ออกก่อน	
และ popitem()	96	(First In First Out - FIFO)	105
การ Copy โครงสร้างข้อมูล		โครงสร้างข้อมูลแบบเข้าหลัง-ออกก่อน	
แบบ Dictionary (dict)	97	(Last In First Out - LIFO)	107
การแก้ไขและลบข้อมูลใน Dictionary (dict) ..	97		

CHAPTER 6 ฟังก์ชัน (Function)

ฟังก์ชัน (Function) คืออะไร	109	การกำหนดพารามิเตอร์แบบค่าเดียว	
ฟังก์ชันแบบมีพารามิเตอร์		หรือหลายค่า	128
(Parameters Function)	111	การสร้างฟังก์ชันซ้อนฟังก์ชัน (Inner Function) ..	129
การสร้างฟังก์ชันที่มีค่าส่งกลับ		การคืนค่าเป็นฟังก์ชัน	132
(Return Function)	112	การทำงานกับพารามิเตอร์แบบ Dictionary ...	133
การส่งค่าพารามิเตอร์แบบกำหนดชื่อ	122	การทำงานกับพารามิเตอร์แบบ Tuple	134
การกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับพารามิเตอร์		การคืนแบบหลายค่า	135
(Default Parameter)	123		

CHAPTER 7 Lambda Expressions

พื้นฐานการสร้าง Lambda Expressions	137	ทำงานกับโครงสร้างข้อมูล list	
การสร้าง Lambda Expressions		ด้วยเมธอด map()	142
ที่มีกรรับพารามิเตอร์ 2 ตัว	138	การกรองข้อมูลใน list ด้วยฟังก์ชัน filter()	144
การกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับพารามิเตอร์		การนำฟังก์ชันมาใช้งานใน lambda	146
ใน lambda	140	การสร้าง lambda หลายชุดในเวลาเดียวกัน ...	146
การสร้างฟังก์ชันที่คืนค่าเป็น lambda	141		

CHAPTER 8 การจัดการข้อผิดพลาด (Exceptions)

พื้นฐานการจัดการข้อผิดพลาด.....	149	การใช้งานคำสั่ง finally.....	158
การดีกับตัวหารเป็น 0 (ZeroDivisionError).....	152	การดักจับลำดับข้อผิดพลาดด้วย	
การสร้างเงื่อนไขเพื่อให้เกิด Error		IndexError และ KeyError.....	159
(Raise Exception).....	154		

CHAPTER 9 เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming - OOP)

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คืออะไร.....	163	ดีสทริกเตอร์ (Destructor).....	191
พื้นฐานการสร้างคลาสขึ้นมาใช้งานเอง.....	164	การสร้างคลาสที่สามารถรวมหรือเรียกกัน	
เมธอด (Method) ในคลาส.....	166	ด้วยเมธอด <code>_add_()</code>	193
คอนสตรัคเตอร์ (Constructor) ในคลาส.....	168	การสร้างคลาสที่สามารถลบกัน	
การสร้างคลาสที่มีเมธอดแบบคืนค่าได้.....	177	ด้วยเมธอด <code>_sub_()</code>	196
การสร้างคลาสวางแปลกขึ้นมาใช้งาน		การสร้างคลาสที่มีความสามารถ	
โดยอาศัยคำสั่ง pass.....	181	ในการเปรียบเทียบ.....	197
การสร้างเมธอดภายในออบเจกต์แบบ Private.....	183	การสร้างคลาสที่มีความสามารถเรียก	
การตรวจสอบคุณสมบัติในคลาส		อินสแตนซ์ตัวเองด้วยฟังก์ชัน <code>_call_()</code>	202
ด้วยฟังก์ชัน <code>getattr()</code> และ <code>hasattr()</code>	186	ระบบโมดูล (Module).....	204
การแก้ไขและลบค่าด้วยฟังก์ชัน		การ Import บางส่วนจาก Module	
<code>setattr()</code> และ <code>delattr()</code>	188	ด้วยคำสั่ง <code>from...import</code>	208
การสร้างเมธอดแบบ static (Static Method).....	190	การเปลี่ยนชื่อโมดูลด้วยคำสั่ง <code>as</code>	209

CHAPTER 10 การสืบทอดคลาส (Inheritance)

การสืบทอดคลาส คืออะไร.....	211	คลาสลูกกับขอบเขตแบบ Private	
ทำไม OOP ต้องมีความสามารถ		ของคลาสแม่.....	220
ในการสืบทอดคลาส.....	212	ขอบเขตการเข้าถึงข้อมูลแบบ Protected	223
พื้นฐานการสืบทอดคลาส.....	213	การสืบทอดหลายคลาส (Multiple Inheritance).....	225
การเพิ่มเติมความสามารถใหม่		การเรียกเมธอดแม่จากคลาสลูก	
ให้กับคลาสลูก.....	216	ด้วยคำสั่ง <code>super()</code>	227

การเขียนทับเมธอดของคลาสแม่	
โดยการทำ Override.....	229
การสร้างคลาสสำหรับดักจับข้อยกเว้น	
Exception.....	232

การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสแม่	
กับคลาสลูกด้วยฟังก์ชัน issubclass().....	234
การตรวจสอบที่มาของออบเจกต์ด้วยฟังก์ชัน	
isinstance().....	238

CHAPTER 11 ทำงานกับระบบไฟล์

พื้นฐานการสร้างไฟล์ข้อความ	
ด้วยฟังก์ชัน open().....	241
พื้นฐานการอ่านข้อมูลจากไฟล์ข้อความ.....	242
การอ่านข้อมูลแบบกำหนดจำนวนตัวอักษร.....	243
การอ่านข้อมูลทีละบรรทัด.....	244
การแปลงโครงสร้างข้อมูล list	
เก็บลงในไฟล์ข้อความ.....	246

การเขียนและอ่านไฟล์ข้อความ.....	247
การเขียนข้อมูลต่อจากไฟล์ที่มีอยู่เดิม.....	248
การย้ายคุณสมบัติอื่นๆ ของไฟล์.....	249
การดักจับข้อยกเว้นของระบบไฟล์	
ด้วย IOError.....	251

CHAPTER 12 ทำงานกับระบบฐานข้อมูล SQLite

พื้นฐานการสร้างฐานข้อมูล SQLite	
ด้วยไพธอน.....	253
พื้นฐานการทำงานกับฐานข้อมูล SQLite	
ด้วย SQLite Browser.....	257
การจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล SQLite (CRUD)	
ด้วยไพธอน.....	259

การเพิ่มข้อมูลลงในฐานข้อมูล SQLite	
ด้วยไพธอน.....	259
การเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล SQLite.....	262
การเรียกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไขที่น่าสนใจ.....	264
การอัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูล SQLite.....	267
การลบข้อมูลในฐานข้อมูล SQLite.....	269

CHAPTER 13 พื้นฐานการใช้งานฐานข้อมูล SQL Server 2017 Express Edition

การดาวน์โหลดและติดตั้งฐานข้อมูล	
SQL Server 2017 Express Edition.....	271
การดาวน์โหลดและติดตั้งตัวจัดการ	
ฐานข้อมูล SQL Server	
ด้วย SQL Server Management Studio.....	276
ทางเชื่อมต่อ SQL Server Management	
Studio เข้ากับฐานข้อมูล SQL Server.....	277

การสร้างฐานข้อมูลใน SQL Server 2017	
Express Edition.....	279
การยกเลิกการป้องกันการแก้ไขโครงสร้าง	
ของฐานข้อมูล.....	283
การเพิ่มฐานข้อมูล Northwind เข้าไปใน	
SQL Server 2017 Express Edition.....	283
ทำความเข้าใจกับฐานข้อมูล Northwind.....	286

CHAPTER 14 การทำงานกับระบบฐานข้อมูล SQL Server ด้วยไพธอน

การติดตั้ง ODBC สำหรับเชื่อมต่อฐานข้อมูล SQL Server.....	289	การอ่านข้อมูลในฐานข้อมูล SQL Server.....	295
การจัดการข้อมูล (CRUD) ในฐานข้อมูล SQL Server.....	292	การลบบข้อมูลในฐานข้อมูล SQL Server.....	299
		การอัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูล SQL Server.....	297

CHAPTER 15 พื้นฐานการใช้งานระบบฐานข้อมูล Mongo

การดาวน์โหลดและติดตั้งฐานข้อมูล Mongo.....	301	การจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล Mongo ด้วย MongoDb Compass.....	309
พื้นฐานการใช้งานระบบฐานข้อมูล Mongo.....	303	การแสดงผลข้อมูลที่อยู่ใน Collections.....	310
แสดงรายการฐานข้อมูลเท่าที่มีอยู่.....	304	การเพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไปใน Collections.....	311
การสร้างฐานข้อมูลใน Mongo.....	304	การแก้ไขข้อมูลใน Collections.....	311
การสร้าง Collection ขึ้นมาเก็บข้อมูล.....	305	การลบข้อมูลใน Collections.....	312
วิธีการตรวจสอบฐานข้อมูลและ Collection.....	305		
การใส่และแสดงข้อมูลที่อยู่ใน Collections.....	306		

CHAPTER 16 การทำงานกับระบบฐานข้อมูล Mongo

การดาวน์โหลดและติดตั้ง pymongo.....	313	การจำกัดจำนวนข้อมูลด้วยเมธอด limit().....	320
การจัดการข้อมูล (CRUD) ในฐานข้อมูล Mongo.....	314	การเรียงลำดับข้อมูลด้วยเมธอด sort().....	320
การเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล Mongo.....	314	การอัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูล Mongo.....	322
การเรียกดูข้อมูลในฐานข้อมูล Mongo แบบมีเงื่อนไข.....	317	การลบบข้อมูลในฐานข้อมูล Mongo.....	323

CHAPTER 17 การเขียนโปรแกรมแบบมีกราฟฟิก (GUI Programming)

พื้นฐานการสร้างหน้าต่าง (Window) หรือฟอร์ม (Form).....	325	การสร้างปุ่มกดด้วย Button.....	330
การแสดงข้อความ (สร้างแถบข้อความ) ด้วย Label.....	327	การแจ้งเตือนแบบ MessageBox.....	334
		การสร้างตัวเลือกแบบเลือกได้รายการเดียว ด้วย Radiobutton.....	342