
SYSADMIN KNOWLEDGE
Python for Kids
12 ภารกิจสร้างเกม
สำหรับเด็กมัธยมที่เริ่มจากศูนย์
เรียนผ่านเกม
ลงมือเขียนจริง
อ่านบั๊กเป็น
GAME
CODE
CREATE
LEARN
PYTHON
ดร.อาณัติ รัตนถิรกูล
Tech Educator & Digital Learning Expert

Python for Kids

12 ภารกิจสร้างเกม

สำหรับเด็กมัธยมที่เริ่มจากศูนย์

เขียนโดย

ดร.อาณัติ รัตนถิรกุล

SYSADMIN KNOWLEDGE

Knowledge Center for IT Expert

“เรียนรู้ระบบแบบเข้าใจง่าย ใช้งานได้จริง”

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับปี 2565)
โดย ซิสแอดมินโนว์เลดจ์ ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ
ไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วน เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร
ชื่อเว็บไซต์, ชื่อโปรแกรม และชื่อผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏหรือกล่าวในหนังสือ
เป็นลิขสิทธิ์ขององค์กรหรือบริษัทผู้ผลิตนั้น ๆ

Python for Kids

12 ภารกิจสร้างเกม สำหรับเด็กมัธยมที่เริ่มจากศูนย์

พิมพ์ครั้งที่ 1: ตุลาคม 2569
ผู้เขียน ดร. อาณัติ รัตนถิรกุล

ราคา 290.- บาท

พิสูจน์อักษร : ธนียา รัตนถิรกุล
หมวด: Programming

สำนักพิมพ์: ซิสแอดมิน โนว์เลดจ์

ISBN: 978-616-642-200-9

จัดทำโดย
ดร.อาณัติ รัตนถิรกุล

จัดจำหน่ายโดย
ซิสแอดมิน โนว์เลดจ์
เลขที่ 18 ซอยสุเหร่าหัวหมากน้อย แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ 084-1629068 อีเมล book@sysadmin.in.th

กรณีต้องการซื้อเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรม หรือมอบเป็นของขวัญ
ในโอกาสพิเศษ กรุณาติดต่อเพื่อขอราคาพิเศษ โดยตรงได้ที่อีเมล book@sysadmin.in.th

คำนำ

การเริ่มเขียนโปรแกรมไม่ควรเริ่มจากการจำคำศัพท์จำนวนมาก เด็กควรได้ลองสั่งงาน เห็นผล แก้จุดที่ผิด แล้วค่อยนำสิ่งที่เรียนไปสร้างงานของตัวเอง หนังสือเล่มนี้จึงใช้เกม Python Quest เป็นเส้นเรื่องหลัก ทุกบทเพิ่มความสามารถใหม่ให้เกมทีละส่วน ตั้งแต่หน้าเปิด ตัวละคร ร้านค้า ประตูปริศนา ไปจนถึงเกมผจญภัยที่มีหลายตอนจบ

เนื้อหาเขียนสำหรับเด็กมัธยมต้นที่ไม่เคยเขียนโปรแกรมมาก่อน ตัวอย่างเริ่มสั้นและมีผลลัพธ์ให้เทียบ เมื่อแนวคิดหนึ่งทำงานแล้ว บทถัดไปจะนำกลับมาใช้ในสถานการณ์ใหม่ เด็กจึงไม่ได้เรียนคำสั่งแยกจากกัน แต่เห็นว่าตัวแปร เงื่อนไข ลูป ข้อความ List, Dictionary และฟังก์ชันประกอบกันเป็นเกมได้อย่างไร

การพบข้อความผิดพลาดเป็นส่วนหนึ่งของการเรียน หนังสือไม่ได้ซ่อน SyntaxError, NameError หรือ ValueError แต่สอนให้อ่านสิ่งที่ Python แจ้งและแก้ทีละจุด ตัวอย่างโค้ดและ Workshop ทุกบทได้รับการทดสอบด้วย Python สาย 3.14 ส่วนบท Turtle ต้องใช้สภาพแวดล้อมที่มี Tk เพื่อเปิดหน้าต่างภาพ

ผู้อ่านสามารถทำตามหนังสือด้วยตนเอง ครูหรือผู้ปกครองอาจช่วยในช่วงติดตั้งและชวนให้ผู้อ่านอธิบายว่าโค้ดแต่ละส่วนทำหน้าที่อะไร คำตอบที่ผู้อ่านอธิบายได้ด้วยภาษาของตนเองมีค่ากว่าการคัดลอกโค้ดแล้วเห็นผลเพียงครั้งเดียว

เมื่อจบเล่ม ผู้อ่านจะมีเกมหนึ่งโปรเจกต์และมีวิธีทำงานที่นำไปใช้ต่อได้ ได้แก่ แบ่งปัญหาเป็นส่วนเล็ก ทดลองด้วยข้อมูลที่คาดเดาผลได้ และกลับมาแก้จากหลักฐานเมื่อโปรแกรมไม่ทำงานตามที่ตั้งใจ

ดร.อาณัติ รัตนถิรกุล
ซิสแอดมิน โนว์เลดจ์
ตุลาคม 2569

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
วิธีใช้หนังสือเล่มนี้	2
Learning Roadmap	5
บทที่ 1 ฐานเริ่มเกม: คำสั่งแรกของเรา	**9**
เตรียมเครื่องมือ	9
โปรแกรมคืออะไร	11
คำสั่งแรก	11
เพิ่มข้อความหลายบรรทัด	12
ข้อความกับเครื่องหมายคำพูด	13
เว้นบรรทัดเพื่อแบ่งฉาก	13
ความเห็นที่ Python ไม่ต้องทำตาม	14
เมื่อโปรแกรมไม่ยอมทำงาน	14
Workshop ฐานเริ่มเกม	14
บทที่ 2 ฐานสร้างฮีโร่: ให้ตัวแปรจำข้อมูล	**19**
กล่องที่มีป้ายชื่อ	20
ตั้งชื่อให้ย้อนกลับมาอ่านรู้เรื่อง	20
ข้อมูลแต่ละชนิดทำงานต่างกัน	21
ประกอบข้อมูลเป็นประโยค	22

เรื่อง **หน้า**

เปลี่ยนค่าเมื่อเกมเดินหน้า..... 23

คำนวณค่าสถานะง่าย ๆ..... 24

Workshop สร้างบัตรฮีโร่..... 26

บทที่ 3 ฐานร้านค้า: รับข้อมูลและคำนวณเหรียญ..... 30

ให้ผู้เล่นตั้งชื่อฮีโร่..... 30

ข้อมูลจาก input เป็นข้อความ..... 31

แปลงข้อความเป็นจำนวนเต็ม..... 32

เครื่องหมายคำนวณที่ร้านค้าใช้..... 32

ซื้อหลายชิ้น..... 34

ลำดับการคำนวณ..... 34

ราคาที่มีจุดทศนิยม..... 35

ต่อบัตรฮีโร่เข้ากับร้านค้า..... 36

Workshop ร้านค้าไอเทม..... 39

บทที่ 4 ฐานประตูปริศนา: ให้เกมตัดสินใจ..... 42

คำถามที่ตอบได้สองแบบ..... 42

เปิดทางด้วย if..... 44

เลือกสองทางด้วย else..... 45

หลายทางเลือกด้วย elif..... 46

ซ่อมช่องโหว่ร้านค้า..... 46

รวมหลายเงื่อนไข..... 47

เรื่อง **หน้า**

รับทางเลือกจากผู้เล่น..... 49

Workshop ประตูสามเส้นทาง..... 51

บทที่ 5 ฐานฝึกพลัง: ทำงานซ้ำด้วยลูป..... 54

ทำซ้ำด้วย for..... 54

เพิ่มทีละมากกว่าหนึ่ง..... 56

สะสมค่าประสบการณ์..... 56

ทำต่อจนกว่าจะถึงเป้าหมายด้วย while..... 57

ระวังลูปไม่รู้จบ..... 58

ให้ผู้เล่นเลือกว่าจะฝึกต่อหรือหยุด..... 59

หยุดทันทีด้วย break..... 59

ข้ามรอบด้วย continue..... 60

เปลี่ยนค่าประสบการณ์เป็นเลเวล..... 61

Workshop ฝึกจนถึงเลเวล 5..... 63

บทที่ 6 ฐานรหัสลับ: ประกอบมินิเกมแรก..... 67

ให้คอมพิวเตอร์เลือกรหัส..... 67

รับคำตอบและตรวจครั้งเดียว..... 68

ให้โอกาสห้าครั้ง..... 69

บอกผลเมื่อใช้โอกาสหมด..... 70

ตรวจคำตอบให้อยู่ในช่วง..... 71

เรื่อง **หน้า**

คำนวณคะแนน..... 72

เพิ่มระดับความยาก..... 73

สร้างเกมฉบับสมบูรณ์..... 74

วิธีทดสอบเกมสุ่ม..... 76

Workshop เกมทายรหัสลับ..... **78**

บทที่ 7 ฐานนักถอดคำ: เล่นกับข้อความ..... 81

ข้อความคือลำดับของตัวอักษร..... 81

วัดความยาวด้วย len..... 82

ตัดข้อความบางช่วง..... 83

ปรับคำตอบก่อนเปรียบเทียบ..... 84

ค้นหาด้วย in..... 85

เดินดูข้อความด้วย for..... 86

เกมทายคำสามครั้ง..... 87

Workshop เกมนักถอดค..... 90

บทที่ 8 ฐานกระเป๋าไอเทม: เก็บของหลายชิ้น..... 93

สร้างกระเป๋าด้วย List..... 93

เพิ่มไอเทม..... 94

แสดงของทีละชิ้น..... 95

ตรวจว่ามีไอเทมหรือไม่..... 96

เรื่อง **หน้า**

หยิบไอเทมออกมาใช้ 96
จำกัดความจุกระเป๋า 97
เก็บสถานะด้วย Dictionary 98
รวมฮีโร่กับกระเป๋า 99
Workshop กระเป๋านักผจญภัย 101
บทที่ 9 ฐานท่าไม้ตาย: แบ่งโค้ดด้วยฟังก์ชัน 105
ฟังก์ชันแรก 105
รับข้อมูลด้วย parameter 106
คืนคำตอบด้วย return 107
แยกการคำนวณออกจากการแสดงผล 108
ส่ง Dictionary ให้ฟังก์ชัน 109
ฟังก์ชันใช้ยา 110
ตัวแปรด้านในและด้านนอก 111
ค่าตั้งต้นของ parameter 112
Workshop ระบบท่าไม้ตาย 114
บทที่ 10 ฐานแผนที่โลก: วาดด้วย Turtle 118
เปิดหน้าต่างวาดภาพ 118
เดินหน้าและหัน 119
วาดสี่เหลี่ยมด้วยลูป 120
สีและความเร็ว 120

เรื่อง **หน้า**

ย้ายตำแหน่งโดยไม่ลากเส้น..... 121

เขียนป้ายบนแผนที่..... 122

สร้างฟังก์ชันวาดสถานที่..... 122

วาดเส้นทาง..... 124

วาดคริสตัลด้วยลูป..... 124

Workshop แผนที่ Python Quest..... 126

บทที่ 11 ฐานล่าบั๊ก: อ่านร่องรอยในโค้ด..... 129

ข้อผิดพลาดสามแบบ..... 129

อ่าน Traceback..... 130

ใช้ print ตรวจค่าระหว่างทาง..... 131

ลดพื้นที่ค้นหา..... 131

ใช้ฟังก์ชันช่วยทดสอบ..... 132

บั๊กจากขอบเขตข้อมูล..... 133

บั๊กจากการแก้ List ระหว่างลูป..... 133

Workshop ซ่อมเกมห้าบั๊ก..... 135

บทที่ 12 ภารกิจสุดท้าย: เกมผจญภัยของเรา..... 138

วางแผนก่อนเขียน..... 138

สร้างข้อมูลผู้เล่น..... 139

ฟังก์ชันแสดงสถานะ..... 139

ฉากป่า..... 140

ฉากร้านค้า..... 141

เรื่อง **หน้า**

ฟังก์ชันใช้ยา..... 142

ฉากปราสาทและหลายตอนจบ..... 142

แสดงตอนจบ..... 143

โค้ดหลัก..... 144

โปรแกรมฉบับสมบูรณ์..... 145

วางแผนการทดสอบ..... 146

แยกส่วนสำหรับแก้ไข..... 146

Workshop สร้างเกมฉบับของเรา..... 147



วิธีใช้หนังสือเล่มนี้

หนังสือแบ่งเป็น 12 ฐาน แต่ละฐานใช้เวลาประมาณ 30 ถึง 60 นาที ขึ้นอยู่กับความเร็วในการพิมพ์และภารกิจเสริม ไม่จำเป็นต้องอ่านหลายบทติดกัน การพักหลังจบ Workshop ช่วยให้กลับมาทบทวนโค้ดได้ชัดกว่าเดิม

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. คอมพิวเตอร์ Windows 10 หรือ Windows 11 แบบ 64 บิต
2. โปรแกรม Thonny 5.0.0 หรือสภาพแวดล้อม Python 3.14 ที่เทียบเท่า
3. โฟลเดอร์ python-quest สำหรับเก็บไฟล์แต่ละบท
4. เวลาทดลองและความพร้อมที่จะอ่านข้อผิดพลาดเมื่อโค้ดไม่ทำงาน

บทที่ 10 ใช้โมดูล Turtle ซึ่งต้องมี Tk หากเปิดหน้าต่างวาดภาพไม่ได้ ให้กลับไปตรวจการติดตั้งก่อนทำ Workshop ของบทนั้น

จังหวะการเรียนหนึ่งฐาน

เริ่มจากอ่านปัญหาต้นบท แล้วพิมพ์ตัวอย่างโค้ดสั้น ๆ ด้วยตนเอง อย่ารีบคัดลอกโค้ดทั้งหน้า หลังรันแต่ละตัวอย่าง ให้เปลี่ยนค่าอย่างน้อยหนึ่งจุดและคาดเดาผลก่อนกด Run

เมื่อถึง Workshop ให้สร้างไฟล์ตามชื่อที่ระบุ ทำตามข้อกำหนดทีละข้อ แล้วใช้รายการตรวจงานของตัวเอง หากติดเกิน 10 นาที ให้กลับไปดูตัวอย่างใกล้ที่สุดหรือเปิดเฉลยแนวทางท้ายเล่ม เฉลยจะบอกส่วนประกอบและผลที่ควรได้ แต่ยังเหลือพื้นที่ให้เขียนโค้ดด้วยตนเอง

การจัดเก็บไฟล์

ใช้ชื่อไฟล์ต่อไปนี้เพื่อย้อนกลับมาหาง่าย

```
python-quest/
  chapter01.py
  chapter02.py
  chapter03.py
  chapter04.py
  chapter05.py
  chapter06.py
  chapter07.py
  chapter08.py
  chapter09.py
  chapter10.py
  chapter11.py
  chapter12.py
```

ก่อนแก้ Workshop ครั้งใหญ่ ให้ใช้ Save As เก็บสำเนา เช่น chapter06-v1.py และ chapter06-v2.py วิธีนี้ช่วยเปรียบเทียบว่าโค้ดส่วนใดเปลี่ยนและย้อนกลับได้เมื่อการทดลองยังไม่สำเร็จ

เมื่อพบข้อความผิดพลาด

อ่านบรรทัดล่างสุดของ Traceback เพื่อดูชนิดข้อผิดพลาด จากนั้นดูชื่อไฟล์และหมายเลขบรรทัด ตรวจตัวสะกด เครื่องหมายคำพูด วงเล็บ ทวิภาค และการเยื้องก่อน เปลี่ยนทีละจุดแล้วรันข้อมูลเดิมซ้ำ

อย่าลบโค้ดทั้งช่วงเพียงเพื่อให้ข้อความผิดพลาดหาย เป้าหมายคือทำให้กติกาที่ต้องการกลับมาทำงาน

สำหรับครูและผู้ปกครอง

ให้เด็กเป็นคนพิมพ์และอธิบายโค้ด ถ้าต้องช่วย ให้ถามนำ เช่น “ตัวแปรไหนเก็บเหรียญ” หรือ “เงื่อนไขใดทำให้ประตูเปิด” แทนการบอกคำตอบทันที

Workshop สามารถใช้เป็นงานเดี่ยวหรือทำเป็นคู่ คนหนึ่งพิมพ์ อีกคนตรวจผลและอ่าน Traceback แล้วสลับหน้าที่ในฐานถัดไป

สัญลักษณ์ในหนังสือ

กล่องหมายเหตุใช้เสริมข้อมูลที่ควรรู้ กล่องข้อควรระวังใช้บอกจุดที่ทำให้โปรแกรมผิดหรือทำตามยาก กล่องเคล็ดลับเสนอวิธีตรวจงาน ส่วนกล่อง Workshop คือภารกิจหลักที่ควรทำให้เสร็จก่อนไปบทถัดไป

Learning Roadmap

เส้นทางจากคำสั่งแรกสู่เกมของเรา

แสดงผล
⟶ จำข้อมูล
⟶ รับคำตอบและคำนวณ
⟶ เลือกเส้นทาง
⟶ ทำงานซ้ำ
⟶ ประกอบมินิเกม
⟶ จัดการข้อความ
⟶ เก็บไอเทมและสถานะ
⟶ แบ่งโค้ดเป็นฟังก์ชัน
⟶ วาดแผนที่
⟶ ล่าบั๊ก
⟶ สร้างเกมหลายตอนจบ

ฐานที่ 1 คำสั่งแรกของเรา

เรียนรู้ print() การบันทึกไฟล์ การรันโปรแกรม และข้อความผิดพลาดพื้นฐาน ชิ้นงานคือหน้าเปิด Python Quest

ฐานที่ 2 ให้ตัวแปรจำข้อมูล

เก็บชื่อ อาชีพ พลังชีวิต เลเวล และเหรียญด้วยตัวแปร ชิ้นงานคือบัตรฮีโร่

ฐานที่ 3 รับข้อมูลและคำนวณเหรียญ

ใช้ input(), int(), float() และเครื่องหมายคำนวณ ชิ้นงานคือร้านค้าและใบเสร็จ

ฐานที่ 4 ให้เกมตัดสินใจ

ใช้ if, elif, else, and, or และ not ชิ้นงานคือประตูสามเส้นทางและร้านค้าที่ไม่ยอมให้เหรียญติดลบ

ฐานที่ 5 ทำงานซ้ำด้วยลูป

ใช้ for, range(), while, break และ continue ชิ้นงานคือระบบฝึกจนถึงเลเวล 5

ฐานที่ 6 ประกอบมินิเกมแรก

รวมตัวแปร เงื่อนไข ลูป และ random.randint() ชิ้นงานคือเกมทายรหัสลับที่มีคำใบ้ คะแนน และระดับความยาก

ฐานที่ 7 เล่นกับข้อความ

ใช้ตำแหน่งตัวอักษร slicing, len(), strip(), lower() และ in ชิ้นงานคือเกมนักถอดคำ

ฐานที่ 8 เก็บของหลายชิ้น

ใช้ List จัดการกระเป๋าและ Dictionary เก็บสถานะฮีโร่ ชิ้นงานคือระบบเพิ่ม ตรวจ และใช้ไอเทม

ฐานที่ 9 แบ่งโค้ดด้วยฟังก์ชัน

สร้างฟังก์ชันด้วย def ส่ง parameter และคืนค่าด้วย return ชิ้นงานคือระบบโจมตีและรักษาพลัง

ฐานที่ 10 วาดแผนที่โลก

ใช้ Turtle, พิกัด ลูป และฟังก์ชันวาดภาพ ชิ้นงานคือแผนที่หมู่บ้าน คริสตัล และปราสาท

ฐานที่ 11 อ่านร่องรอยในโค้ด

แยก Syntax Error, Runtime Error และ Logic Error พร้อมใช้ Traceback กับข้อมูล DEBUG ชิ้นงานคือโปรแกรมที่ซ่อมห้าบั๊ก