

Python Programming for Fundamentals

(การเขียนโปรแกรมภาษา Python สำหรับผู้เริ่มต้น)

ระยะเวลาอบรม จำนวน 3 วัน (วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง) อบรมเวลา 09.00 - 16.00 น.

หลักการและเหตุผล

Python คือ ภาษาโปรแกรมชั้นสูงชนิดหนึ่ง ถูกออกแบบให้ Code สามารถอ่านได้ง่ายและฟรี โครงสร้างภาษามีพื้นฐานการใช้จำนวนบรรทัดให้น้อย ถ้าเทียบกับ C++ และ Java ลักษณะ feature มีด้วยกันหลายแบบ เช่น สามารถบริหารจัดการหน่วยความจำได้เอง, รองรับการทำงานหลาย paradigm, object-oriented, functional โดยมี Python interpreters หรือ ตัวแปลคำสั่ง สามารถรองรับได้หลากหลาย OS ซึ่งหมายถึงยอมให้สามารถ รัน python code ได้หลายระบบในปัจจุบัน อีกทั้งเป็น Software open source และมี community-base สำหรับ developer มากมาย ซึ่งบริหารจัดการภายใต้องค์กร Python Software Foundation

ภาษา Python เป็นภาษาโปรแกรมที่พัฒนาเพื่อจัดการงานหลากหลายวัตถุประสงค์ โดยงานที่พัฒนามองรับได้ทั้งการบริหารจัดการระบบ เว็บแอปพลิเคชัน โปรแกรมเครือข่าย การพัฒนากับการทำงานกราฟิกและอื่น ๆ ซึ่งในหลักสูตรนี้จะเป็นหลักสูตรพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python โดยผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกภาคปฏิบัติ (Workshop) การเขียนโปรแกรมคำสั่งต่าง ๆ ด้วยภาษา Python ตลอดจนจะได้ทดลองทำโปรเจกต์ (Project) พื้นฐานด้วยโปรแกรมภาษา Python อีกด้วย

วัตถุประสงค์หลักสูตร

1. ได้รับความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python
2. ได้ฝึกปฏิบัติ (Workshop) การเขียนโปรแกรมคำสั่งต่าง ๆ ด้วยภาษา Python
3. ได้ทดลองทำโปรเจกต์ (Project) พื้นฐานด้วยภาษา Python



หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

1. ผู้ที่ต้องการเริ่มต้นเรียนรู้พื้นฐานหลักการและทฤษฎีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python
2. ผู้ที่ต้องการฝึกภาคปฏิบัติ (Workshop) การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python
3. ผู้สนใจทั่วไป

คุณสมบัติผู้เข้าอบรม

1. ไม่จำเป็นต้องมีความรู้หรือเคยเขียนโปรแกรมภาษาใด ๆ มาก่อน
2. หากมีความเข้าใจพื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาใด ๆ มาก่อนก็จะสามารถทำให้เรียนรู้ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

หัวข้ออบรมสัมมนา

1. แนะนำพื้นฐานการใช้งานโปรแกรมภาษา Python
 - History of Python
 - Python Features
 - Local Environment Setup
2. การเขียนคำสั่งและ Statement ในภาษา Python
 - ไวยากรณ์พื้นฐาน
 - Script Mode Programming
 - Python Identifiers
 - Reserved Words
 - Lines และ Indentation
 - Multi-Line Statements
 - Quotation ใน Python
 - Comments ใน Python
 - Using Blank Lines
 - Multiple Statements ในบรรทัดเดียว
 - Command Line Arguments



3. ประเภทของตัวแปรในภาษา Python

- การกำหนดค่าตัวแปร
- Multiple Assignment
- Standard Data Types
- Python Numbers
- Python Strings
- **ฝึกปฏิบัติ Workshop ที่ 1**
- Python Lists
- Python Tuples
- Python Dictionary
- Data Type Conversion
- **ฝึกปฏิบัติ Workshop ที่ 2**

4. Assignments และ Expressions ในภาษา Python

- Arithmetic Operators
- Comparison (Relational) Operators
- Assignment Operators
- Logical Operators
- Bitwise Operators
- Membership Operators
- Identity Operators
- **ฝึกปฏิบัติ Workshop ที่ 3**

5. การเขียนโปรแกรมตรวจสอบเงื่อนไขและการเขียนโปรแกรมวนรอบการทำงานในภาษา Python

- If
- Else...If
- **ฝึกปฏิบัติ Workshop ที่ 4**
- While Loop



- For Loop
 - Nested Loops
 - Loop Control Statements
 - ฝึกปฏิบัติ Workshop ที่ 5
6. Function ในภาษา Python (Iterations, Comprehensions, Generators)
- การกำหนด Function
 - การเรียกใช้ Function
 - Function Arguments
 - Required Arguments
 - Keyword Arguments
 - Default Arguments
 - Variable-Length Arguments
 - ฝึกปฏิบัติ Workshop ที่ 6
7. การตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรม
- ฝึกปฏิบัติ Workshop ที่ 7
8. การจัดการเพิ่มข้อมูล (File)
- ฝึกปฏิบัติ Workshop ที่ 8
9. รู้จักคำสั่ง Import ต่าง ๆ (PIP Install) เพื่อมาใช้งานในโปรแกรม
- NumPy & SciPy
 - Matplotlib
 - ฝึกปฏิบัติ Workshop ที่ 9
10. ทดลองทำโปรเจกต์ (Project) พื้นฐานเพื่อเพิ่มความเข้าใจ

