

User Manual

Instructions

เชื่อมต่อกับ Server

- เปิด Terminal
- พิมพ์คำสั่ง `ssh poolserv@122.155.202.69 -p 1122` เพื่อเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์
- ป้อนรหัสผ่าน `qwedsazxcqazwsxedc(หนึ่ง)(สอง)(สาม)#@!`
- พิมพ์คำสั่ง `su root` เพื่อเข้าถึงสิทธิ์ของ super user และป้อนรหัสผ่านเดิมอีกครั้ง
- พิมพ์คำสั่ง `cd /var/www/html/python/mysql_connect/python_files` เพื่อเปลี่ยน directory
- พิมพ์คำสั่ง `python3 main.py` เพื่อสั่งรันโปรแกรม

เชื่อมต่อกับ Database

- Create new connection โดยคลิกเครื่องหมายบวกดังรูป



- เลือก Connection Method เป็น Standard TCP/IP over SSH และกรอกค่าอื่น ๆ ตามรูป ส่วน SSH Password ให้เลือก Store in Keychain ... แล้วใส่ `qwedsazxcqazwsxedc(หนึ่ง)(สอง)(สาม)#@!` สำหรับ Password ให้เลือก Store in Keychain ... แล้วใส่ `HOD8912+php`

Setup New Connection

Connection Name: Type a name for the connection

Connection Method: Method to use to connect to the RDBMS

Parameters SSL Advanced

SSH Hostname: SSH server hostname, with optional port number.

SSH Username: Name of the SSH user to connect with.

SSH Password: SSH user password to connect to the SSH tunnel.

SSH Key File: ... Path to SSH private key file.

MySQL Hostname: MySQL server host relative to the SSH server.

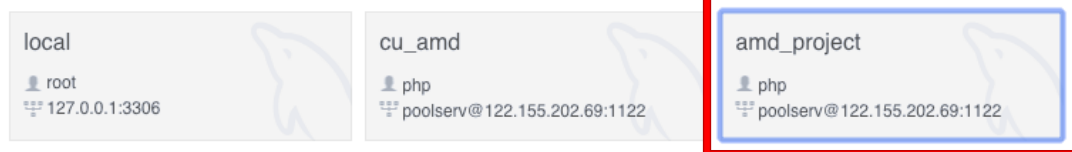
MySQL Server Port: TCP/IP port of the MySQL server.

Username: Name of the user to connect with.

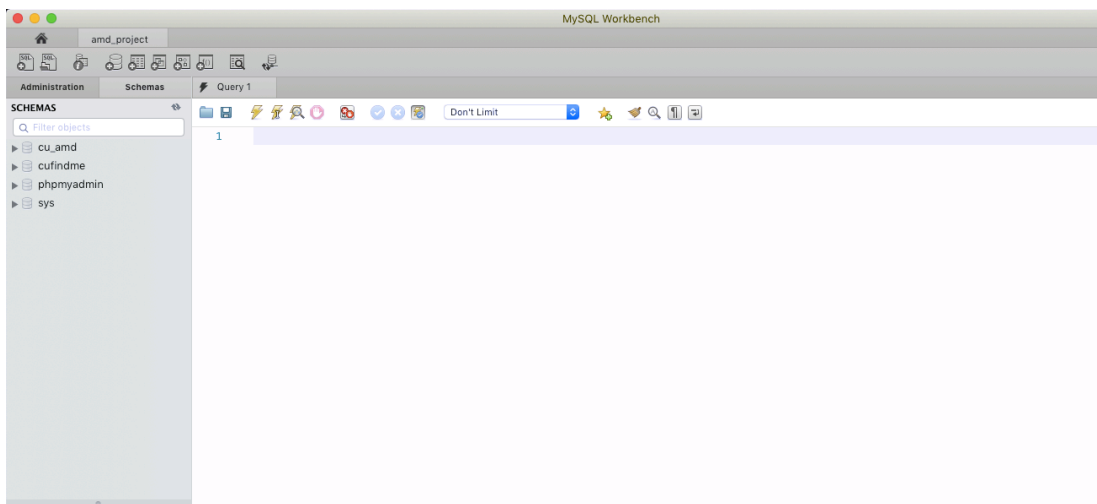
Password: The MySQL user's password. Will be requested later if not set.

- จากนั้นคลิกที่กล่อง amd_project ดังรูป

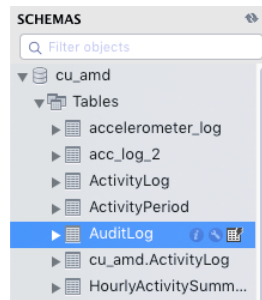
MySQL Connections ⊕ ⊖



- เมื่อเชื่อมต่อสำเร็จจะได้หน้าต่างดังรูป

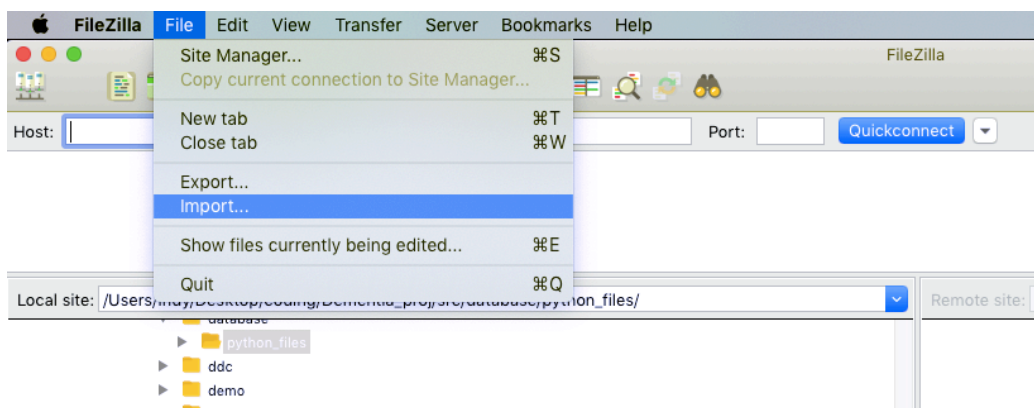


- หากต้องการดูข้อมูลในตาราง ให้กดเลือกที่ cu_amd > (ชื่อตาราง) > icon ตารางดังรูป

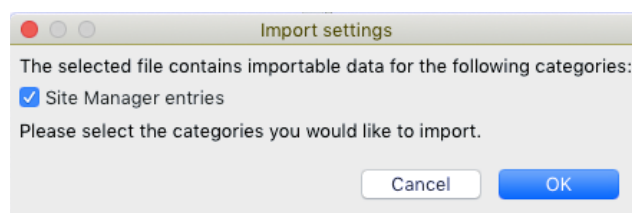


Upload File ผ่าน FileZilla

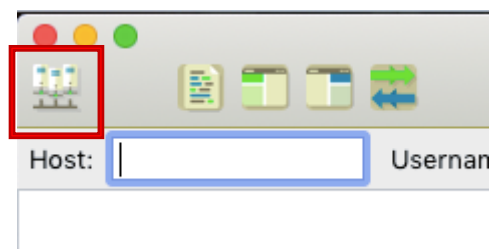
- ในการเชื่อมต่อกับ server ผ่าน FileZilla ให้เลือกเมนู File > Import ดังรูป



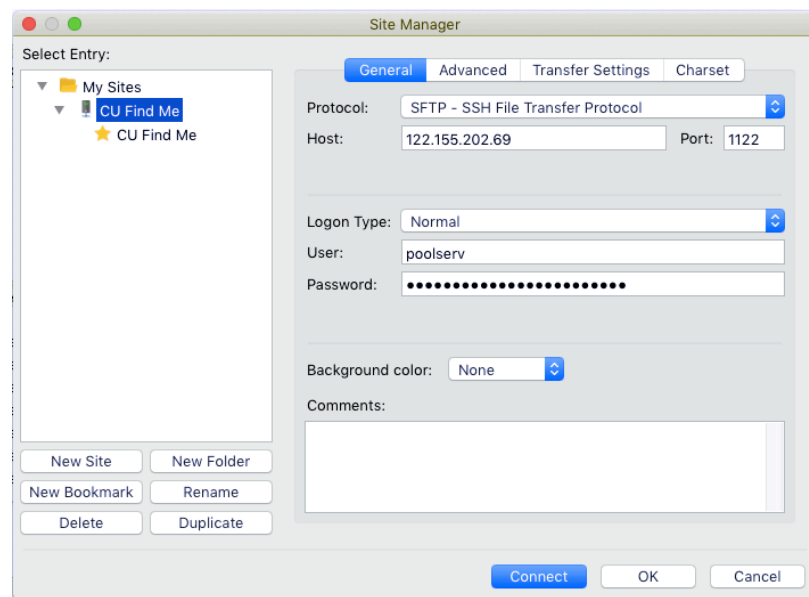
- จากนั้นเลือกไฟล์ sites.xml (download ได้ที่ https://drive.google.com/open?id=1Xt_hj3V3wOEksL0MgaaR4ObRfD67-mCS)
- เลือก OK



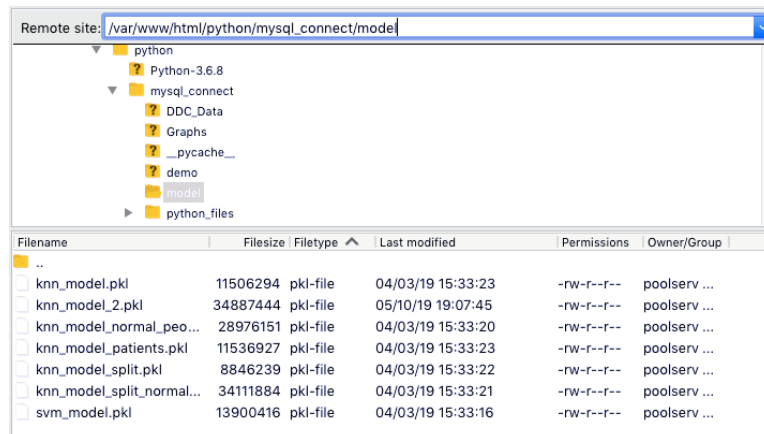
- ในการเชื่อมต่อกับ server ให้คลิก icon ซ้ายสุดในรูป



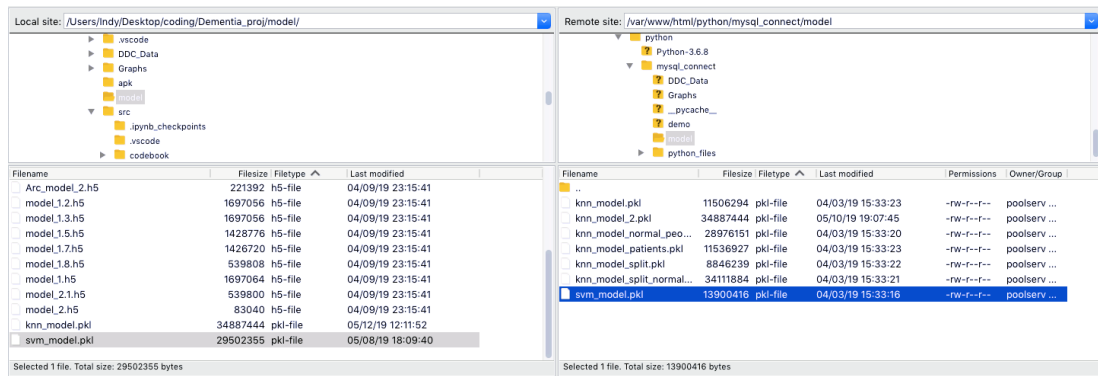
- เลือก CU Find Me แล้วคลิก Connect



- หากต้องการ upload model ไปยัง server ให้พิมพ์
/var/www/html/python/mysql_connect/model ลงในช่อง Remote site แล้วกด
Enter ดังรูป



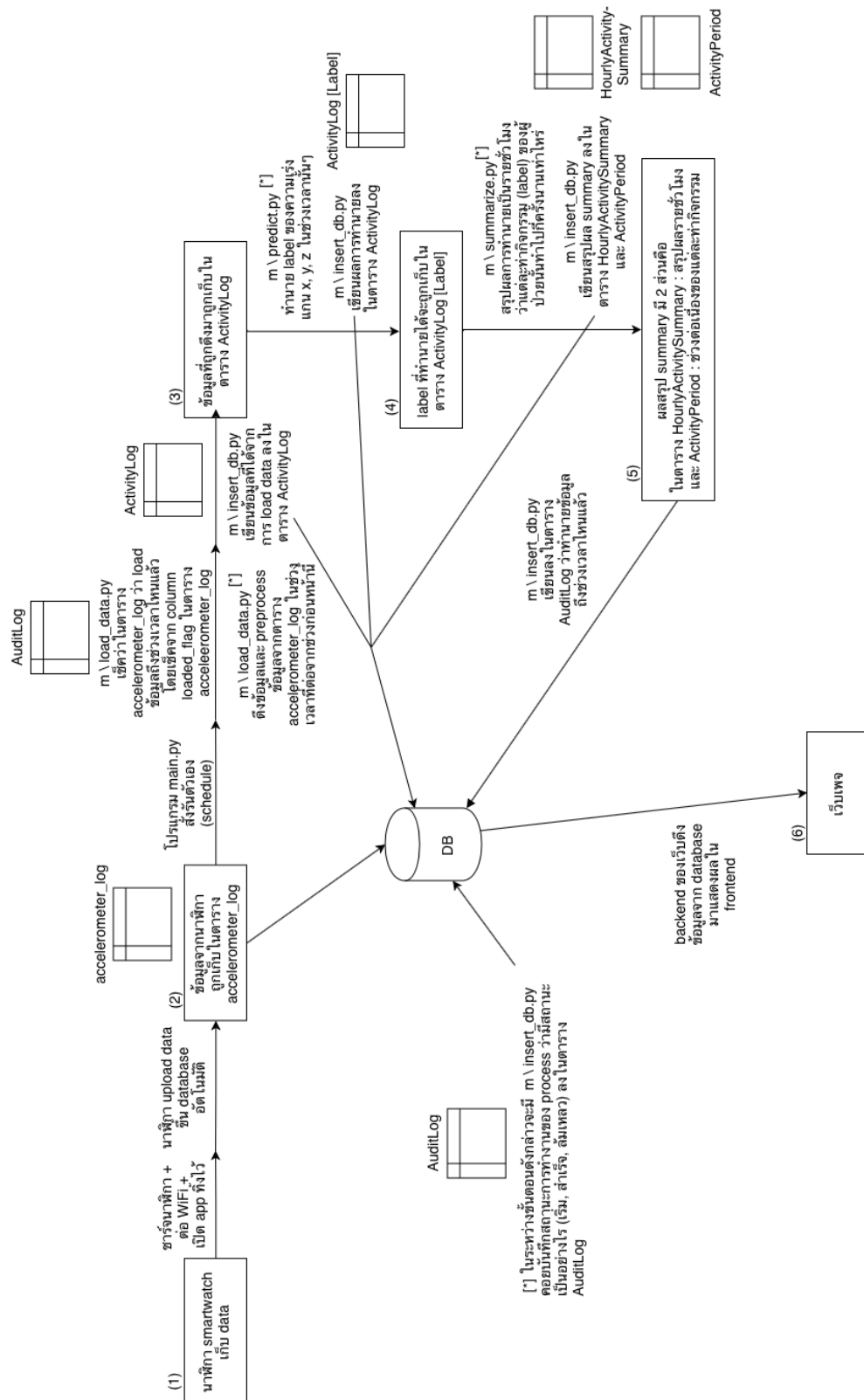
- จากนั้นให้เลือก file model ที่ต้องการจะ upload ในคอมพิวเตอร์ (ฝั่งซ้าย) แล้วลากไปวางใน folder model ใน server (ฝั่งขวา) ดังรูป



Feature List

- load data ของผู้ป่วยจาก DDC_Data/ และจากฐานข้อมูล cu_amd
- predict label ของ activity จาก data
 - ผลการ predict จะถูกเก็บใน table ActivityLog
- วิเคราะห์และสรุปผลการ predict
 - ผล summary จะถูกเก็บใน table HourlyActivitySummary
- สรุปช่วงเวลาแต่ละ activity เป็นช่วงเวลา
 - ช่วงเวลา activity จะถูกเก็บใน table ActivityPeriod
- บอกสถานะของแต่ละ process ในโปรแกรมว่าเสร็จหรือยัง ใน table AuditLog

Process Flow



File Directories

/var/www/html/python/mysql_connect/

1. python_files/

- main.py

- สร้าง connection เพื่อเชื่อมต่อกับ MySQL database
- Load raw data และ clean data จาก table accelerometer_log
- Insert cleaned data ลงใน table ActivityLog ใน database
- Load unpredicted data จาก table ActivityLog ใน database
- Predict activity label จาก unpredicted data
- Summarize หรือสรุปผลรายชั่วโมง และผลสรุปช่วงเวลาที่เริ่ม-หยุดทำกิจกรรมจาก data ที่ผ่านการ predict แล้ว
- Insert predicted data ลงใน table ActivityLog และ insert summarized data ลงใน table HourlyActivitySummary และ table ActivityPeriod

- python_files/insert_db/

insert_db.py

- เชื่อมต่อกับ MySQL database
- Method ต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ insert หรือ update ข้อมูลในทุก ๆ table ใน database จะถูกรวบรวมอยู่ในไฟล์นี้

- python_files/load_data/

load_data.py

- Load raw data ที่เป็น acceleration และ heart rate จาก database
- รวม data ทั้งสองประเภทให้เป็นตารางเดียวกัน
- Normalize data ส่วนที่เป็น acceleration โดยการทำ min max scaling

- python_files/predict/

predict.py

- Load model จากไฟล์ model/knn_model.pkl
- Group data ตาม ID ของ subject และทำการ sliding window บน data ทั้งหมด (ตัดข้อมูลให้อยู่ในลักษณะช่วงของเวลาหรือเป็น sequence)
- นำข้อมูลที่ตัดช่วงหรือผ่านการ sliding window แล้วมา predict ด้วย model

- python_files/summarize/

summarize.py

- แบ่ง data เป็นรายชั่วโมง สรุปผลว่าแต่ละครั้งที่ทำ activity หนึ่ง ๆ ทำตั้งแต่เวลาไหนถึงเวลาไหน (ActivityPeriod)
- แล้วสรุปผลระยะเวลาที่ทำแต่ละ activity ทั้งหมด รวมทั้งนับจำนวนครั้งที่ทำแต่ละ activity (HourlyActivitySummary)

2. DDC_Data/

- DDC_Data/raw/

- เก็บข้อมูลดิบของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยทั้ง acc และ hr
- ใน raw/ จะมีโฟลเดอร์ย่อยที่มีชื่อเป็นรหัสของผู้ป่วย
 - เช่น โฟลเดอร์ raw/1001/ จะมีไฟล์ชื่อ 1001-log_acc.csv, 1001-log_hr.csv, 1001-iphone-history_amdtimer.csv ซึ่งเป็นไฟล์ acc, hr และบันทึกกิจกรรมที่ผู้ป่วย 1001 ทำในช่วงที่เก็บข้อมูลทั้งหมดตามลำดับ

- DDC_Data/cleaned/

- เก็บข้อมูลที่ clean แล้วของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย

- DDC_Data/prediction/

- เก็บข้อมูลที่ predict กิจกรรมหรือท่าทางของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยในแต่ละช่วงเวลาแล้ว

- DDC_Data/summary/

- เก็บผลการวิเคราะห์กิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยในแต่ละช่วงเวลา (รายชั่วโมง)