

1

Application Key

ซึ่งจะได้รับจากการเพิ่มแอปพลิเคชัน ในระบบของกรมการปกครอง 4 รายการ ดังนี้

- Callback Endpoint
- API Key
- Client ID
- Client Secret

2

Environment & Source Code

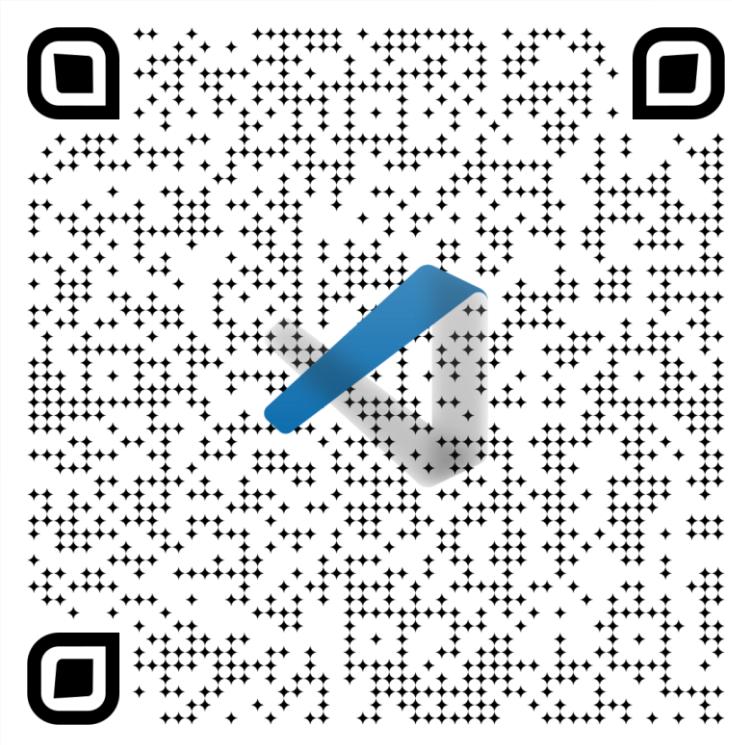
- Source Code ของ Web Application ที่ต้องการ เชื่อมต่อ กับ ThalID
- Environment (Hosting) ระบุ ที่จะทดสอบกลับไปยังหน่วยงาน (Callback URL/ IP Address)

3

Developer Notebook

- ติดตั้งแอปพลิเคชัน Postman เวอร์ชันล่าสุด
- ติดตั้ง IDE และ Environment พร้อมสำหรับ Develop code สำหรับ Web Application ที่ต้องการเชื่อมต่อ กับ ThalID
- ติดตั้ง IDE และ Environment สำหรับทดสอบ Web Application ตัวอย่างที่ใช้ทดสอบการเชื่อมระบบ มีภาษาที่รองรับดังนี้
 - C# ASP.NET8 : ใช้ Visual Studio 2022 ที่มีการติดตั้ง Workload – ASP.NET and web development (สามารถติดตั้งร่วมกับ Visual Studio เวอร์ชันอื่นได้)
 - Python 3.12.3 : ใช้ Visual Studio Code เวอร์ชันล่าสุด และติดตั้ง Python เวอร์ชัน 3.12.3 และติดตั้ง Extension – Python และ Pylane
 - PHP 8.2.12 : ใช้ Visual Studio Code เวอร์ชันล่าสุด และติดตั้ง XAMPP ที่ใช้ PHP เวอร์ชัน 8.2.12

Visual Studio Code



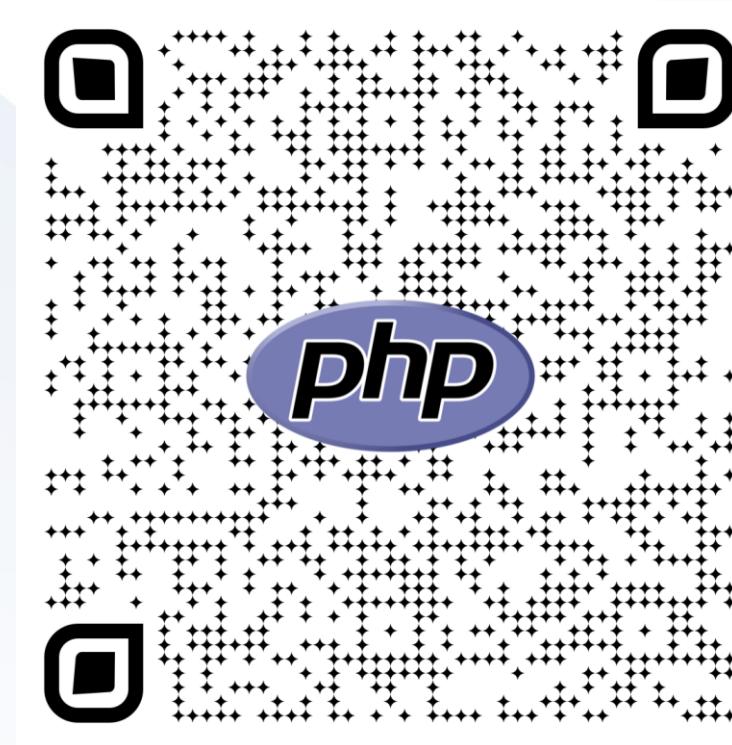
[Visual Studio Code Windows x64](#)

XAMPP



[XAMPP Windows](#)

Source Code



[ThaID PHP Sample](#)

กตดสอบการเชื่อมโยง ThaID ด้วยภาษา PHP

ตัวเลือกในการพัฒนาสำหรับภาษา PHP เวอร์ชันเก่า

	พัฒนาตามมาตรฐาน Open ID Connect ด้วยการพัฒนา Code เองทั้งหมด	พัฒนาตามมาตรฐาน OAuth 2.0 และ Open ID Connect ในบางส่วน	พัฒนาตามมาตรฐาน Open ID ด้วยการใช้ Library ที่หนดช่วงการสนับสนุน
สิ่งที่ต้องดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none">พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อเชื่อมต่อ API กับ ThaID ตามมาตรฐาน Open ID Connectพัฒนากระบวนการตรวจสอบ ID Token ตามมาตรฐาน Open ID Connectพัฒนากระบวนการถอดรหัสลับข้อมูลตามมาตรฐาน Open ID Connectพัฒนากระบวนการจัดเก็บข้อมูลตามมาตรฐาน Open ID Connect	<ul style="list-style-type: none">พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อเชื่อมต่อ API กับ ThaID ตามมาตรฐาน Open ID Connectพัฒนากระบวนการจัดเก็บข้อมูลตามมาตรฐาน OAuth 2.0	<ul style="list-style-type: none">พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อเชื่อมต่อ API กับ ThaID ตามมาตรฐาน Open ID Connect ด้วย Libraryตรวจสอบช่องโหว่ Library ที่ใช้งาน และหาแนวทางป้องกัน
ความเสี่ยง	<ul style="list-style-type: none">ใช้เวลาในการพัฒนากีบพัฒนาต้องมีความเข้าใจในมาตรฐาน Open ID Connect ทั้งหมดเพื่อให้พัฒนาได้ตรงตามมาตรฐานอัลกอริทึมบางส่วนอาจไม่สนับสนุนทำให้การพัฒนาบางส่วนอาจทำไม่ได้ หรือต้องใช้แนวทางอื่นเพิ่มความซับซ้อนในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none">กีบพัฒนาต้องมีความเข้าใจในมาตรฐาน OAuth 2.0 ทั้งหมดเพื่อให้พัฒนาได้ตรงตามมาตรฐานอัลกอริทึมบางส่วนอาจไม่สนับสนุนทำให้การพัฒนาบางส่วนอาจทำไม่ได้ หรือต้องใช้แนวทางอื่นเพิ่มความซับซ้อนในการทำงานเนื่องจากการพัฒนาจะไม่รับ ID Token	<ul style="list-style-type: none">ช่องโหว่ของ Library ที่ไม่รับการสนับสนุน อาจจะทำให้ถูกโจมตีจากช่องโหว่ดังกล่าวความผิดพลาดในส่วนของ Library จะไม่ได้รับการพัฒนาต่อทำให้ต้องหาแนวทางพัฒนาต่อเอง หรืออาจจะต้องมอง Library ตัวอื่น

Home Page

Welcome to ThalD Integration Sample for CI4 PHP using lib



เข้าสู่ระบบด้วย ThaID

Token Result Page

Token Result



Toker

Token ไม่ใช่คีย์บันด์ตัว

Access Token:
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInRcCjklkpVXCYJ9.eJhAlOjE3MTc0MjYxMDesImlhldC6MTcxNzQyNTlwRhoHcM6Ly9pbWF1dGguYm9Y5Skb3LhdvlnRoliwYX0aGyaXplZC16HJ1ZsYwWnjXnz5UQj0UkMm1U2DMyM1mGMGUzLTQ1zct0GiyZs04MDByYzAxYmfK0tllJChjBcRl6jg2NjElCvmdrcRl6j0lMislhJzNlc2hCr16jgkzTfNmeyLtvMMDUoNRGrkNy1hDzldtLk1JzRkvzXy2lwNsIsn15cGu1OjbQ0NFU1M1CjNb2JpbGvJRC16jhhkmY4ZwnHltk5WQntGyzO1s01hzng3LTe5zmLmzMy30DUs5MilsnNbj3BljoiGk1G9wZw5pZCbUwY1X2vU5G5hbWUy1mlydGhkyXRIIGfkHZJc3MzG2lZw5fbmFzZsBtaWrbkVfbmFtZsBmYW1pbHfbmFtZsBnaxBz1Lb2V1X2Ug1pLzGrSzVsWY1X2lkGbH2zBwPfghNcmHrny29Z5B0aRsZsB0aRsXz9V1bipBwYwgZGf0Zv9V1z9pc3N1Y
W5i78KsXR9X9m24V24GleVs71CnRb24j0i9hfaV7U1k19dQoX0WPxyBpVgzs2z0nptGNRFW

Refresher Test

eyJhbGciOiUzI1NiIsInRcCj6LpKvC9Iy_leHAIoE3MjI2MdKyMDEsImhdCl6MtCxNzQyNTIwMSwiay53b3hLmdvLnRoliwYX0aG9yaPzIClZJUz5WIy5m9jZXNsUQioJkMuM1ZDyMi1MmGzUzTQ1YzctQgY5Z0M4DyTAyXmKfOTIiChBjC16jgZNeJiCnJchC16jg0lJmlsJnJzLchZCj6jgkZTFlNyElTvnMDUNgrNkyH1ydhTlZkRjYkV2yLwNslNsI5gGUlJSRUZRShNvIwT9wIaJsuQz0I4DzrOGVY505WfLTrnMzk2Tf4Ny4OwVZMj2nZ9gT0IiLjCz9yZS6lBp2BzCvPmGfbFZ9BwIuWY1TlPcnRz02F5ZBhrgYXZnDgIhPmVzX52hgbWlkZgxLx5hbwLugZmfAtwX52hbwLugZj22ZL9pF7V9b1qBaWtRkBgWfM2VbzB1pBhfmF7V9b1qBwL5Z2xj2L1hnyRyX52ZGdGJzGgUgdGlobGugdGlobGfvZw4gaFwsIgrhdGvb2ZfxAznzbWFyU2gzGFOZ9VjY1hBpknLIClZJx2WaJuW9yUj0qy4Fx4baDhJkSMFjBy8l8drdtDf0982v2LD8Ffew

Token Type: Bear

Expires In: 343485130

ทดสอบการเชื่อมโยง ThalID ด้วยภาษา PHP

Step 1/6 : องค์ประกอบของแอปพลิเคชันตัวอย่าง

PHP 8.2.12



[PHP 8.2.12 Changelog](#)

ภาษาในการพัฒนา
แอปพลิเคชันตัวอย่าง

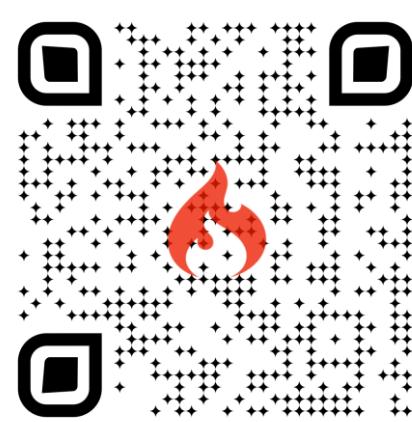
XAMPP



[XAMPP Windows](#)

ซอฟต์แวร์แพคเกจที่รวม
เครื่องมือและแอปพลิเคชันเพื่อ^{พัฒนาแอปพลิเคชันตัวอย่าง}

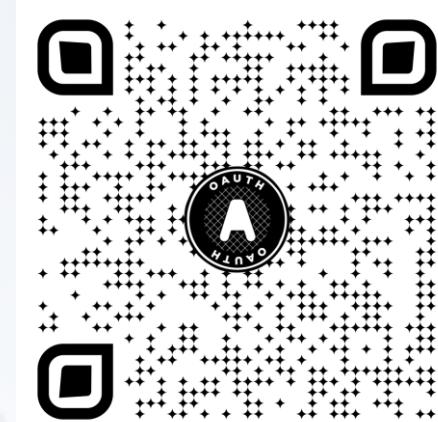
Code Ignitor 4



[Code Ignitor 4](#)

Framework สำหรับการ
พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้
ภาษา PHP

Oauth 2 Client



[Oauth 2 Client](#)

Library ที่รองรับมาตรฐานการ
ยืนยันตัวตน Oauth 2.0

PHP JWT

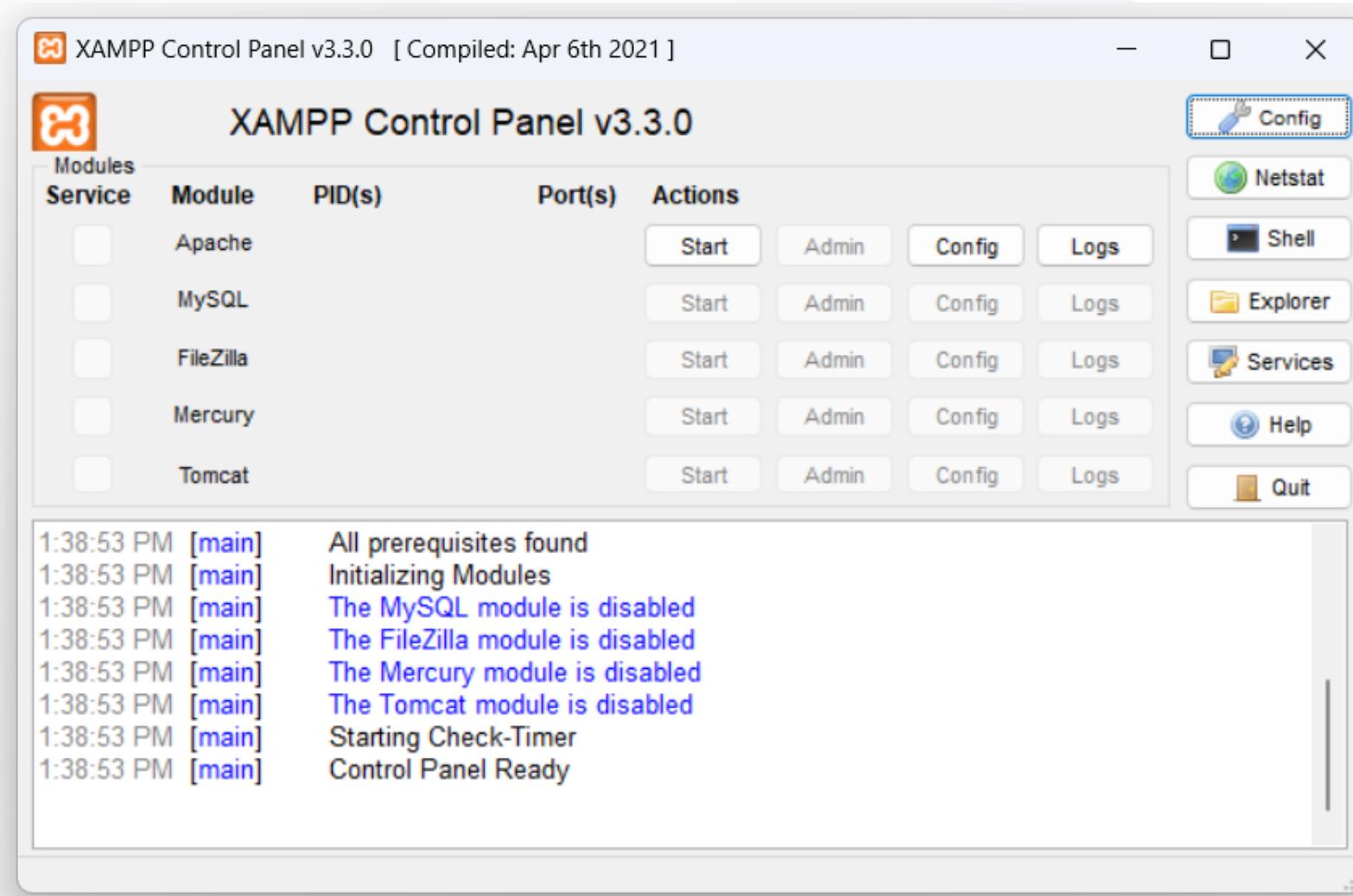


[PHP JWT](#)

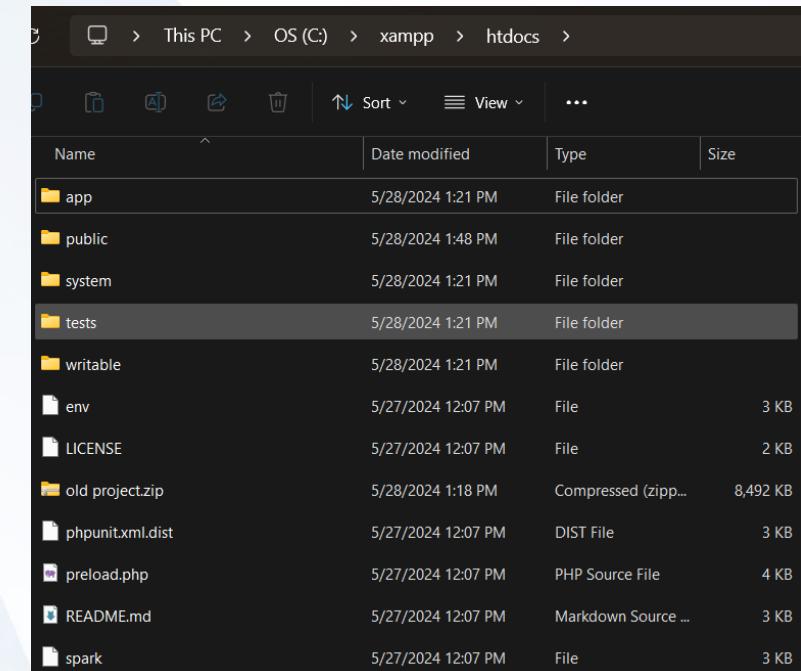
Library ที่ช่วยในการจัดการ
Json Web Token และมี
ฟังก์ชันในการตรวจสอบความ
ถูกต้อง ID Token

ກວດສອບການເຊື່ອມໂຍງ ThaID ດ້ວຍភາຫາ PHP

Step 2.1/6 : ການຕັ້ງຄ່າ XAMPP ເພື່ອຕິດຕັ້ງ Code

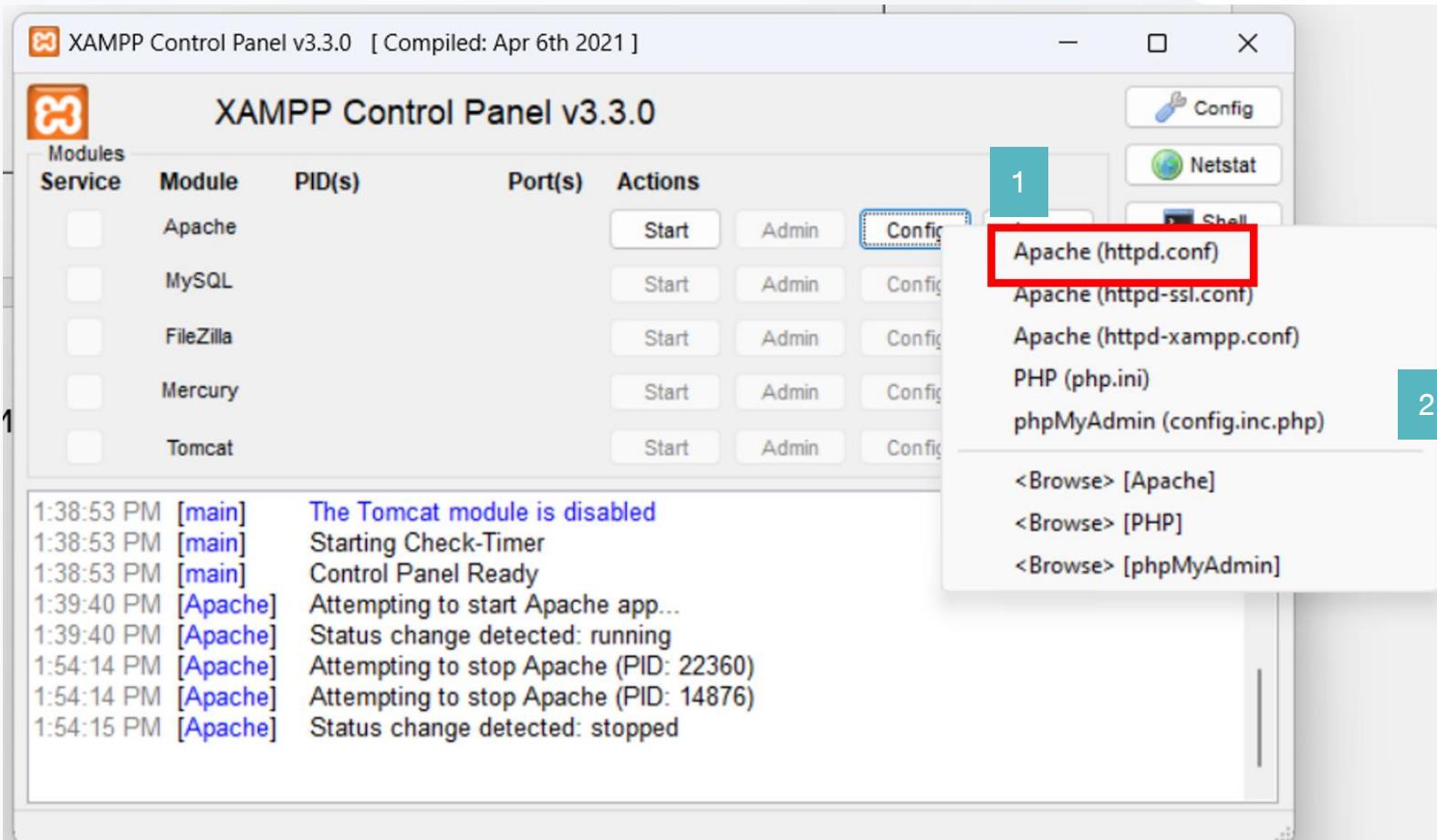


- ຕຽບສອບໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າ Module Apache ອີ່ຢູ່ໃນ Status Stop (ປຸ່ມ Actions ແລະ ດັດເລີດຕັ້ງ Start)
- ວາງ Project Folder 'C:\xampp\htdocs' ມີຫຼັງ Path xampp ທີ່ກໍາກຳການຕິດຕັ້ງ



ทดสอบการเชื่อมโยง ThalID ด้วยภาษา PHP

Step 2.2/6 : การตั้งค่า XAMPP เพื่อติดตั้ง Code



- กดปุ่ม Config จากนั้นเลือก Apache (httpd.conf) เพื่อแก้ไขการตั้งค่า
- ค้นหาการตั้งค่า "DocumentRoot" และแก้ไขค่า Folder "public" ใน project ตรงกับการตั้งค่า

The screenshot shows a file explorer window displaying the contents of the 'htdocs' folder located at 'C:/xampp/htdocs'. The folder contains several subfolders and files:

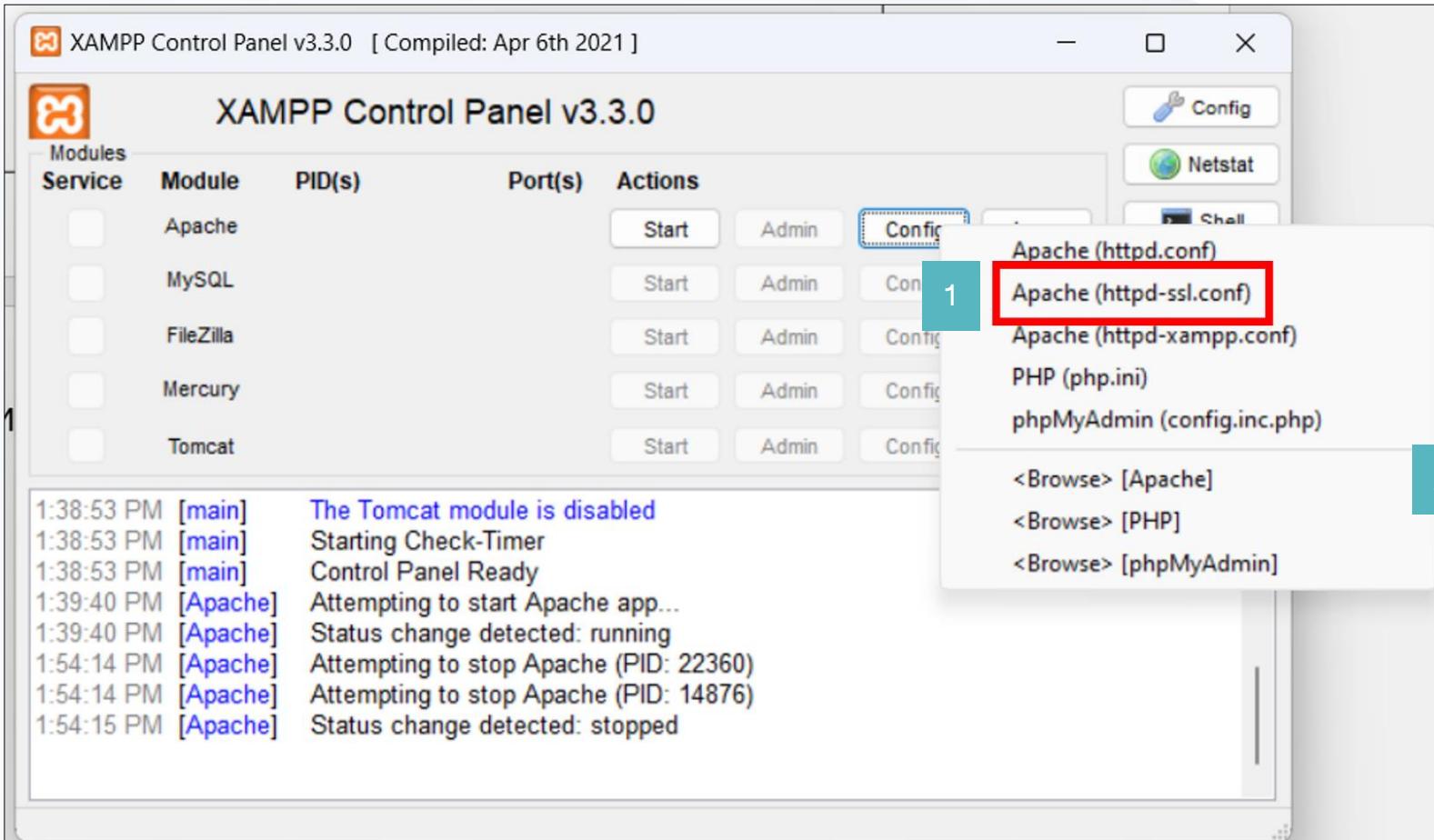
Name	Date modified	Type	Size
app	5/28/2024 1:21 PM	File folder	
public	5/28/2024 1:48 PM	File folder	
system	5/28/2024 1:21 PM	File folder	
tests	5/28/2024 1:21 PM	File folder	
writable	5/28/2024 1:21 PM	File folder	
env	5/27/2024 12:07 PM	File	3 KB
LICENSE	5/27/2024 12:07 PM	File	2 KB

On the right, a code editor window shows the 'httpd.conf' file with the 'DocumentRoot' directive highlighted in a red box:

```
# DocumentRoot: The directory out of which you will serve your
# documents. By default, all requests are taken from this directory, but
# symbolic links and aliases may be used to point to other locations.
#
# DocumentRoot "C:/xampp/htdocs/public"
# Directory C:/xampp/htdocs/public/
#
# Possible values for the Options directive are "None", "All",
# or any combination of:
#   Indexes Includes FollowSymLinks SymLinksIfOwnerMatch ExecCGI MultiViews
#
# Note that "Multiviews" must be named *explicitly* --- "Options All"
# doesn't give it to you.
#
```

ทดสอบการเชื่อมโยง ThalID ด้วยภาษา PHP

Step 2.3/6 : การตั้งค่า XAMPP เพื่อติดตั้ง Code



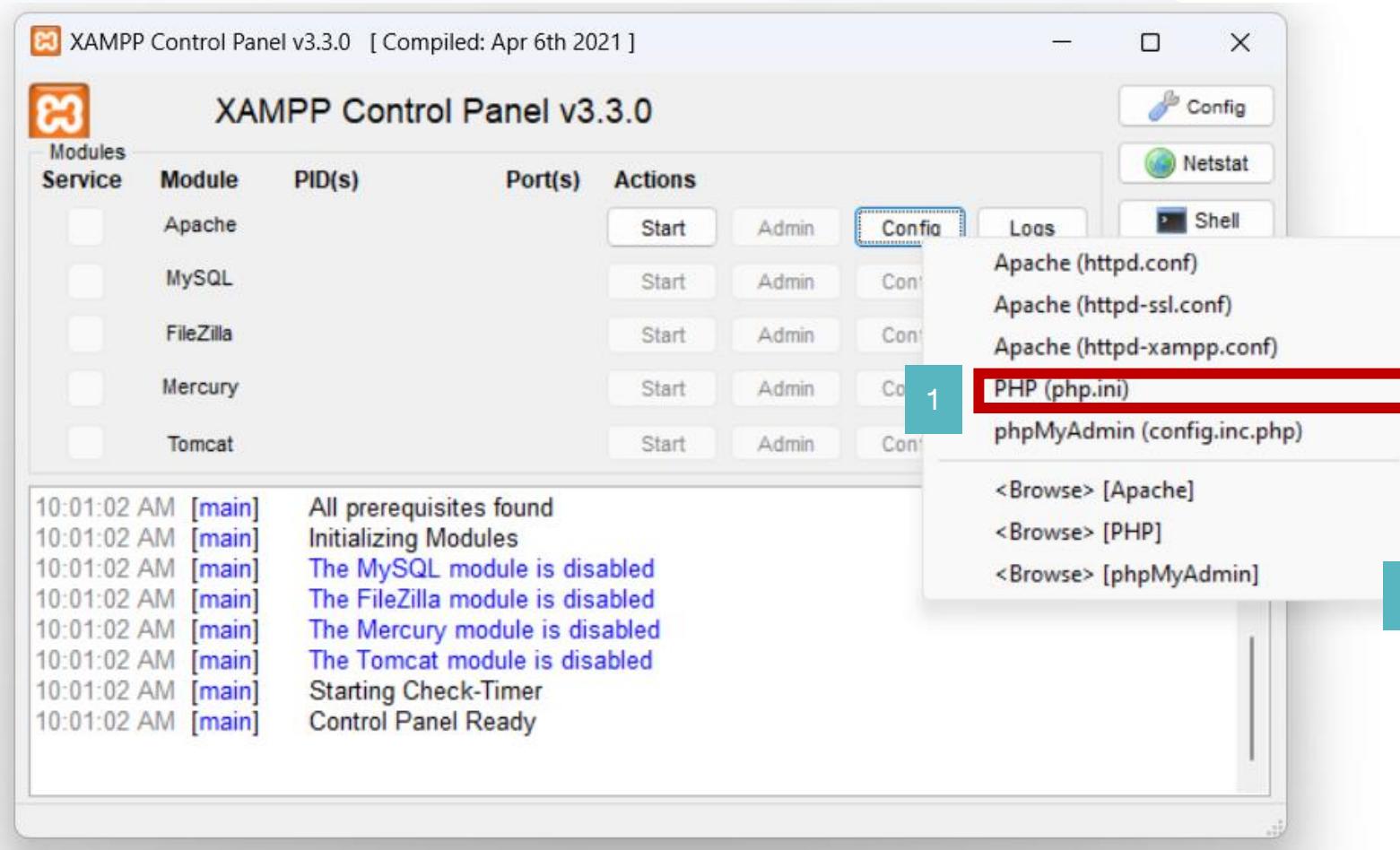
- กดปุ่ม Config จากนั้นเลือก Apache (httpd-ssl.conf) เพื่อแก้ไขการตั้งค่า
- ค้นหาการตั้งค่า "DocumentRoot" และแก้ไขค่า Folder "public" ใน project ตรงกับการตั้งค่า

```
##  
## SSL Virtual Host Context  
##  
  
<virtualHost _default_:443>  
  
# General setup for the virtual host  
DocumentRoot "C:/xampp/htdocs/public"  
ServerName www.example.com:443  
ServerAdmin admin@example.com  
ErrorLog "C:/xampp/apache/logs/error.log"  
TransferLog "C:/xampp/apache/logs/access.log"
```

Name	Date modified	Type	Size
app	5/28/2024 1:21 PM	File folder	
public	5/28/2024 1:48 PM	File folder	
system	5/28/2024 1:21 PM	File folder	
tests	5/28/2024 1:21 PM	File folder	
writable	5/28/2024 1:21 PM	File folder	
env	5/27/2024 12:07 PM	File	3 KB
LICENSE	5/27/2024 12:07 PM	File	2 KB

ทดสอบการเชื่อม ThaID ด้วยภาษา PHP

Step 2.4/6 : การตั้งค่า XAMPP เพื่อติดตั้ง Code

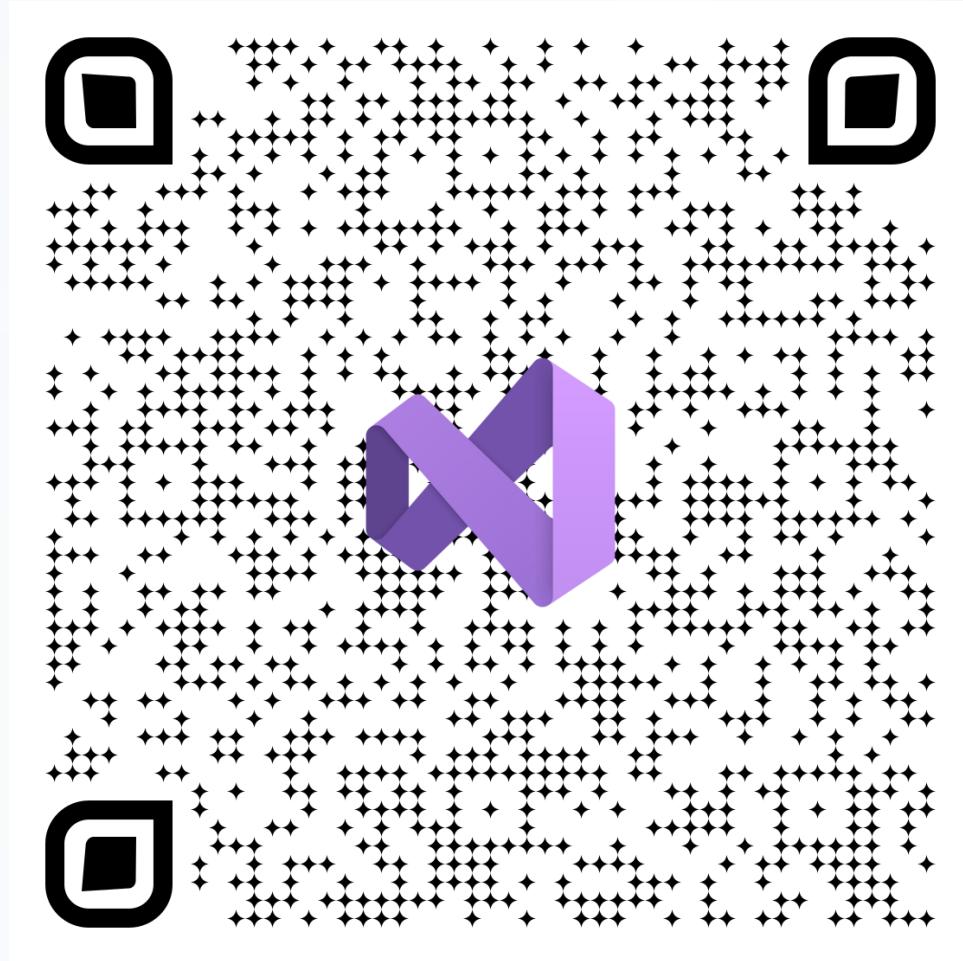


- กดปุ่ม Config จากนั้นเลือก PHP (php.ini) เพื่อแก้ไขการตั้งค่า
- ค้นหาการตั้งค่า “extension=intl” และแก้ไขค่า “;extension=intl” เป็น “extension=intl” (ลบ ; ออก)

```
extension=bz2
; The ldap extension must be before curl if OpenSSL 1.0.2 and OpenLDAP is used
; otherwise it results in segfault when unloading after using SASL.
; See https://github.com/php/php-src/issues/8620 for more info.
;extension=ldap

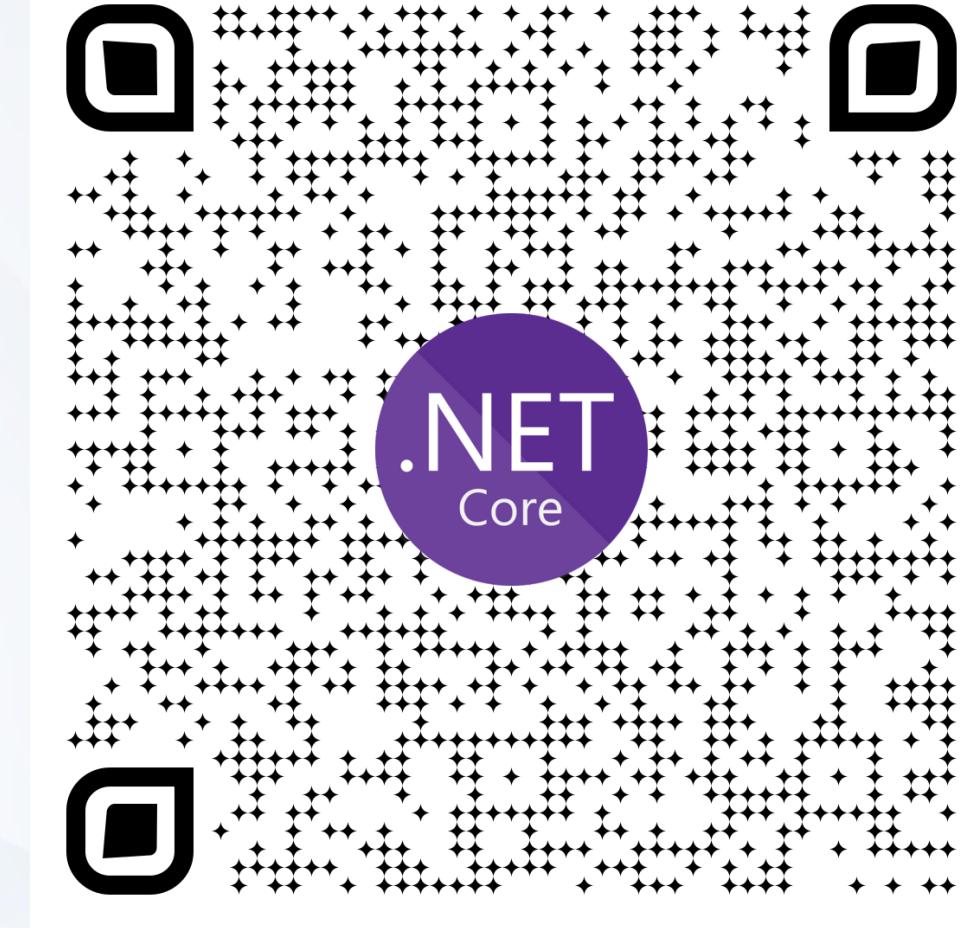
extension=curl
;extension=ffi
;extension=ftp
extension=fileinfo
;extension=gd
extension=gettext
;extension=imap
extension=intl
;extension=mbstring
extension=exif      ; Must be after mbstring as it depends on it
extension=mysqli
;extension=oci8_12c ; Use with Oracle Database 12c Instant Client
;extension=oci8_19  ; Use with Oracle Database 19 Instant Client
;extension=odbc
;extension=openssl
;extension=pdo_firebird
extension=pdo_mysql
;extension=pdo_oci
;extension=pdo_odbc
;extension=pdo_pgsql
extension=pdo_sqlite
;extension=pgsql
;extension=shmop
```

Visual Studio 2022



[Visual Studio 2022 Windows x64](#)

Source Code



[ThalD C# Sample](#)

Home Page

ThalDAuthenExample Home

Welcome to ThalD Integration Sample for ASP.NET C#

 [เข้าสู่ระบบด้วย ThalD](#)

© 2024 - FRONTIS Company

Token Result Page

Token Result



Token
Token ใช้เพื่อเรียกข้อมูล

Access Token:
eyJhbGciOiJUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJleHAiOiE3MTc0MjYxMDEsmihdCl6MTcxNzQyNTIwMSviaXNzjjoiaHR0cHM6Ly9pbWF1dGguYm9yYS5kb3BhLmdvLnRoliwiYXV0aG9yaXplZC16dH1ZSwiYWNjZXNzS
UQiOlkMmU1ZDMyMi1mMGUzLTQ1Yzc0tGYz504MDbJYAxYmfKOTUICJchBjRCI6jg2NjElClvcmldRCI6j0l0MlsnljZnlic2hjRCI6jkkZTfhNmEyLTvmMDUINGRkNy1hYzdhLTk1ZjRkYzVkvY2lwNSlsnr5cGUi
OjBQONFU1MlCjNb2pbGVRCI6jhhMmY4ZVNhlTk5yWQtnGVyzOs1hNzg3LTE5znMzMmY3ODUSMlslnNjb3BlljocGikG9gwZW5pZCbvYW1X2vulG5hbWUgYmlydGhkyXRlIGfkZHlc3MgZl2Zw5fbmFzZ
BtaWRkbGVfbmftZSBmYW1pbHfbmftZSBnaXZlb9uYW1IX2v1G1pZGRsZV9uYW1Dk2VulG2hbWise9uYW1IX2vulGdbmRlcBzbWfydNhcmRfY29kZSB0aXRsZSB0aXRsZV9lbiBpYWwgZGF0ZV9vZl9pc3N1Y
W5jZSBkYXRlX29mX2V4cGlyeSisnZlcnPb24iCj9.fba6VYjZOU1kid9ojOW0xBPqGyajZsoqznt_GNRWE

Refresh Token:
eyJhbGciOiJUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJleHAiOiE3MjI2MDkyMDEsmihdCl6MTcxNzQyNTIwMSviaXNzjjoiaHR0cHM6Ly9pbWF1dGguYm9yYS5kb3BhLmdvLnRoliwiYXV0aG9yaXplZC16dH1ZSwiYWNjZXNzS
UQiOlkMmU1ZDMyMi1mMGUzLTQ1Yzc0tGYz504MDbJYAxYmfKOTUICJchBjRCI6jg2NjElClvcmldRCI6j0l0MlsnljZnlic2hjRCI6jkkZTfhNmEyLTvmMDUINGRkNy1hYzdhLTk1ZjRkYzVkvY2lwNSlsnr5cGUi
OjSRUZSRVNIliwiTW9iaWxISUQiOi42DjmOGVjYs050WFkLTrmMzktyTcN4yNxOWZjMzjnZg1OTiiLCjzY29mZS16nBpZC8vcGVuaWQgbmFzV9lbBuYW1lIGjpcnRoZGF0ZSB1ZGryZXNzGdpdmVuX25hbWU
gbWlkZGxX25hbWUgZmTaWx5X25hbWUgZl2Zw5fbmftZV9lbBtaWrbGfbmftZV9lbBmYW1pbHfbmftZV9lbBmZlXlg21hcnyYXjkl2NvZGUjdGlbGUGdGl0bGvFzW4gaWfsIGRhdb2ZfaXnd
WFuY2UgZGF0ZV9vZl9leBpcnkilCj2ZXzaW9uljoyQ4xbAo0DikhSMjF0_Bi0yr8dtWd0VE9B2tVdL8ffew

Token Type: Bearer

Expires In: 3434851302

ทดลองการเชื่อมโยง ThalID ด้วยภาษา ASP.NET 8 C#

Step 1/6 : องค์ประกอบของแอปพลิเคชันตัวอย่าง

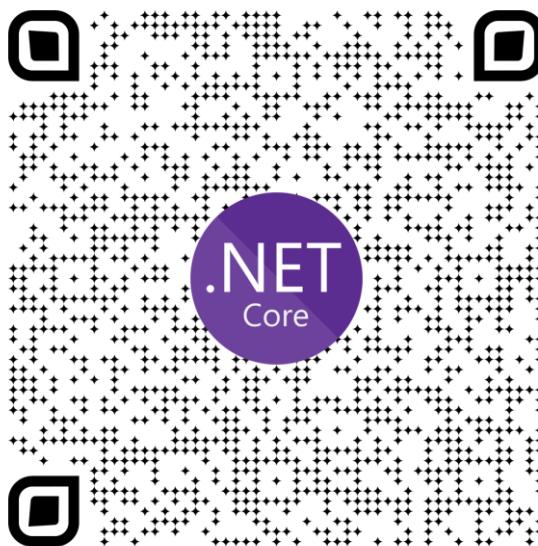
C# 12



[What's new in C# 12](#)

ภาษาในการพัฒนา
แอปพลิเคชันตัวอย่าง

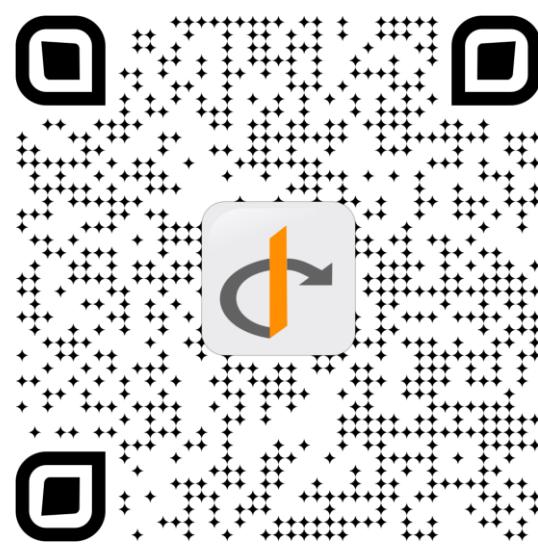
ASP.NET Core 8



[What's new in ASP.NET Core 8](#)

Framework สำหรับการ
พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้
ภาษา C# 12

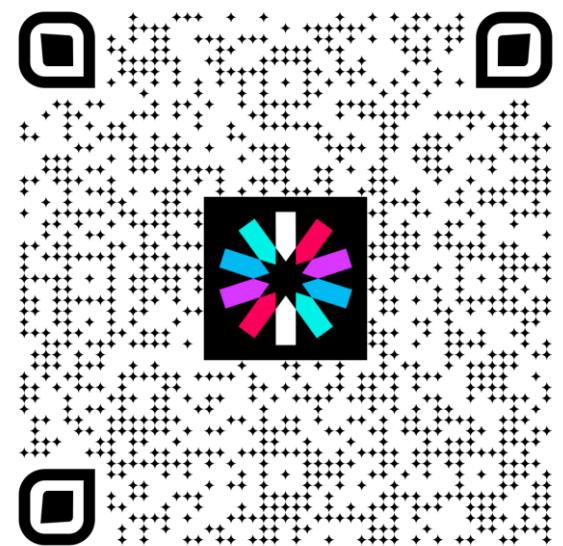
IdentityModel.Oidc
Client



[IdentityModel.OidcClient](#)

Library ที่รองรับมาตรฐานการยืนยัน
ตัวตน OpenID Connect

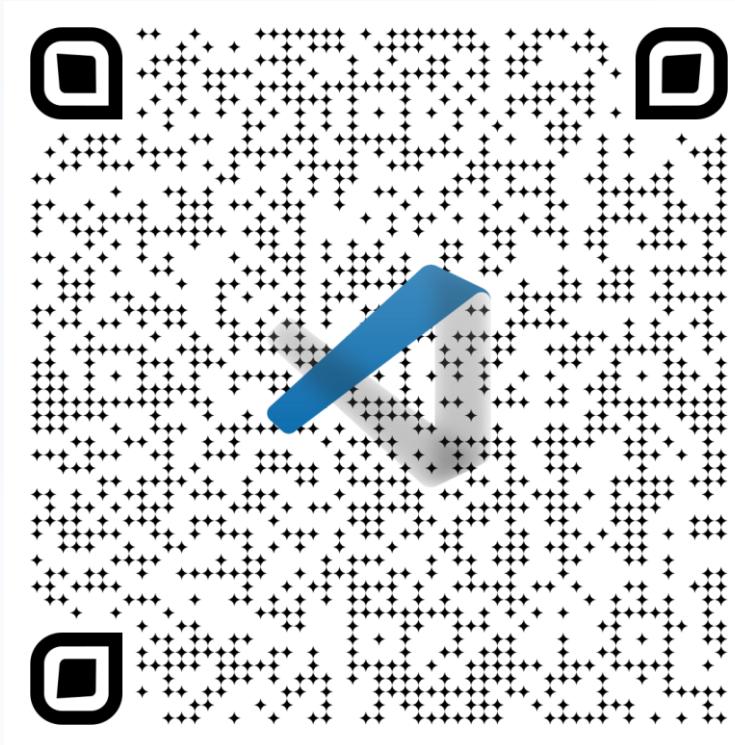
System.Identity
Model.Tokens.Jwt



[System.Identity
Model.Tokens.Jwt](#)

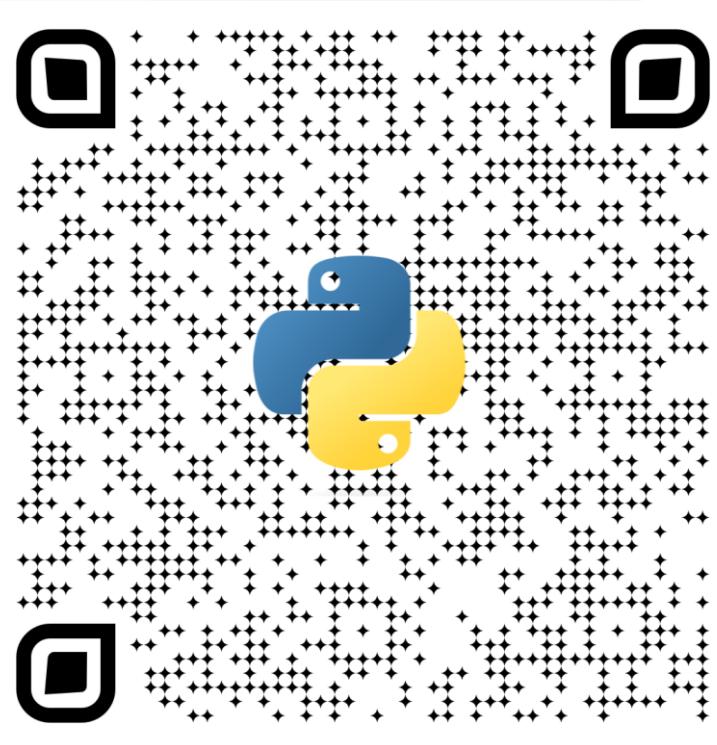
Library ที่ช่วยในการจัดการ
Json Web Token และมี
ฟังก์ชันในการตรวจสอบความ
ถูกต้อง ID Token

Visual Studio Code



[Visual Studio Code Windows x64](#)

Python 3.12.3



[Python 3.12.3 Windows x64](#)

Source Code



[ThaID Python Sample](#)

ทดลองการเชื่อมโยง ThaID ด้วยภาษา Python

การรวมตัวอย่างแอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วยภาษา Python



Home Page

ThaID Authentication Sample Home

Welcome to ThaID Integration Sample for Python Flask

 [เข้าสู่ระบบด้วย ThaID](#)

© 2024 - FRONTIS Company

Token Result Page

Token Result



Token
Token ใช้เพื่อเรียกข้อมูล

Access Token:
eyJhbGciOiJUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJleHAiOiE3MTc0MjYxMDEslmIhdC16MTcxNzQyNTIwMSviaXNzijoiaHR0cHM6Ly9pbWF1dGguYm9yYS5kb3BhLmdvLnRoliwiYXV0aG9yaXplZC16dH1ZSwiYWNjZXNz5UQiOjkMmU1ZDMyMi1mMGUzLTQ1Yzc0tGYz504MDbYzAxYmFkOTUlcJchBjRCI6jg2NjElClvcmldRCI6j0l0MilsnlZnUc2hjRCI6jkkZTfhNmEyLTvmMDUINGRkNy1hYzdhLTk1ZjRkYzVkvY2lwNSlsnr5cGuoiJBQNFU1MlCjNb2pbGVRCI6jhhkMmY4ZVNhlTk5yWQtnGVyzOs1hNzg3LTE5ZnmMzMy3ODUSMilslnNjb3BlljocGlikG9gwZW5pZC8uYW1X2vulG5hbWUgYmlydGhkyXRllGFkZHll3MgZl2Zw5fbmFnZsBtaWRkbGVfbmftZSBmYW1pbHfbmftZSBnaXZlb9uYW1IX2VnIG1pZGRsZV9uYW1Dk2VnIG2hbWise9uYW1X2VulGdlimRlcBzbWfydNgcmRfY29kZSB0aXRsZSB0aXRsZV9lbiBpYWwgZGF0ZV9vZl9pc3N1YW5jZSBkYXRlX29mX2V4cGlyeSisnZlcnPb24iCj9.fba6VYjZOu1kid9ojOW0xBYPqGyajZsoqznt_GNRWE

Refresh Token:
eyJhbGciOiJUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJleHAiOiE3MjI2MDkyMDEslmIhdC16MTcxNzQyNTIwMSviaXNzijoiaHR0cHM6Ly9pbWF1dGguYm9yYS5kb3BhLmdvLnRoliwiYXV0aG9yaXplZC16dH1ZSwiYWNjZXNz5UQiOjkMmU1ZDMyMi1mMGUzLTQ1Yzc0tGYz504MDbYzAxYmFkOTUlcJchBjRCI6jg2NjElClvcmldRCI6j0l0MilsnlZnUc2hjRCI6jkkZTfhNmEyLTvmMDUINGRkNy1hYzdhLTk1ZjRkYzVkvY2lwNSlsnr5cGuoiJSRUZSRVNIliwiTW9iaWxISUQiOi42DjmOGVyzS050WFkLTrmMzkTcTcN4yNxOWZjMzjnZg1OTiiLCjzY29nZS16nBpZC8vcGVuaWQgbmFzV9lbBuYW1lIGjpcnRoZGF0ZSB1ZGrYzXNzlGdpdmVuX25hbWUgbWlkZGxX25hbWUgZmTaWx5X25hbWUgZ2lZw5fbmftZV9lbBtaWrkbGfbmftZV9lbBmYW1pbHfbmftZV9lbBnZlXlg21hcnyYXjkl2NvZGUjdGlbGUGdGl0bGvFzW4gaWfsIGRhgdGfb2ZfaXndWFuY2UgZGF0ZV9vZl9leBpcnkilCj2ZXzaW9uljoyQ4xbAo0DihlSMjF0_Bi0yr8dbtWd0VE9B2tVdL8fE2w

Token Type: Bearer

Expires In: 3434851302

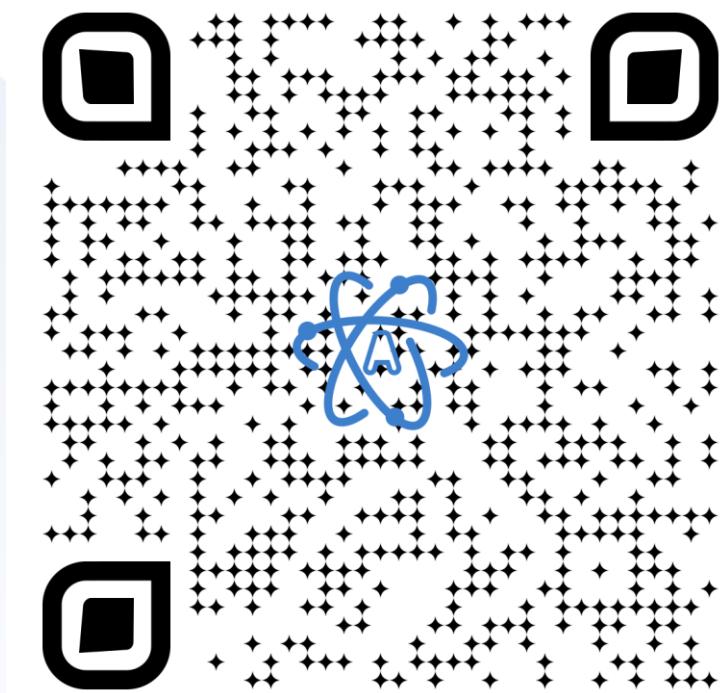
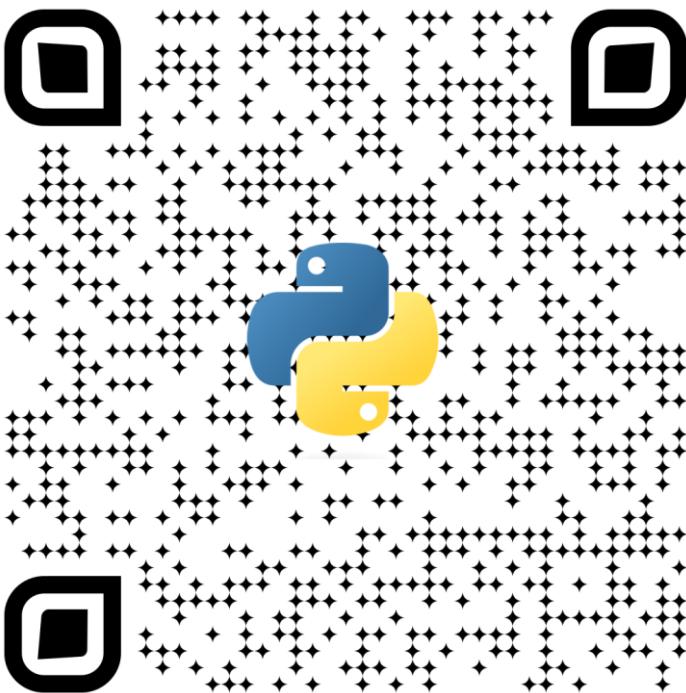
ทดสอบการเชื่อม ThaID ด้วยภาษา Python

Step 1/6 : องค์ประกอบของแอปพลิเคชันตัวอย่าง

Python 3.12.3

Flask 3

Authlib



Python 3.12.3

ภาษาในการพัฒนา
แอปพลิเคชันตัวอย่าง

Flask 3.0.x

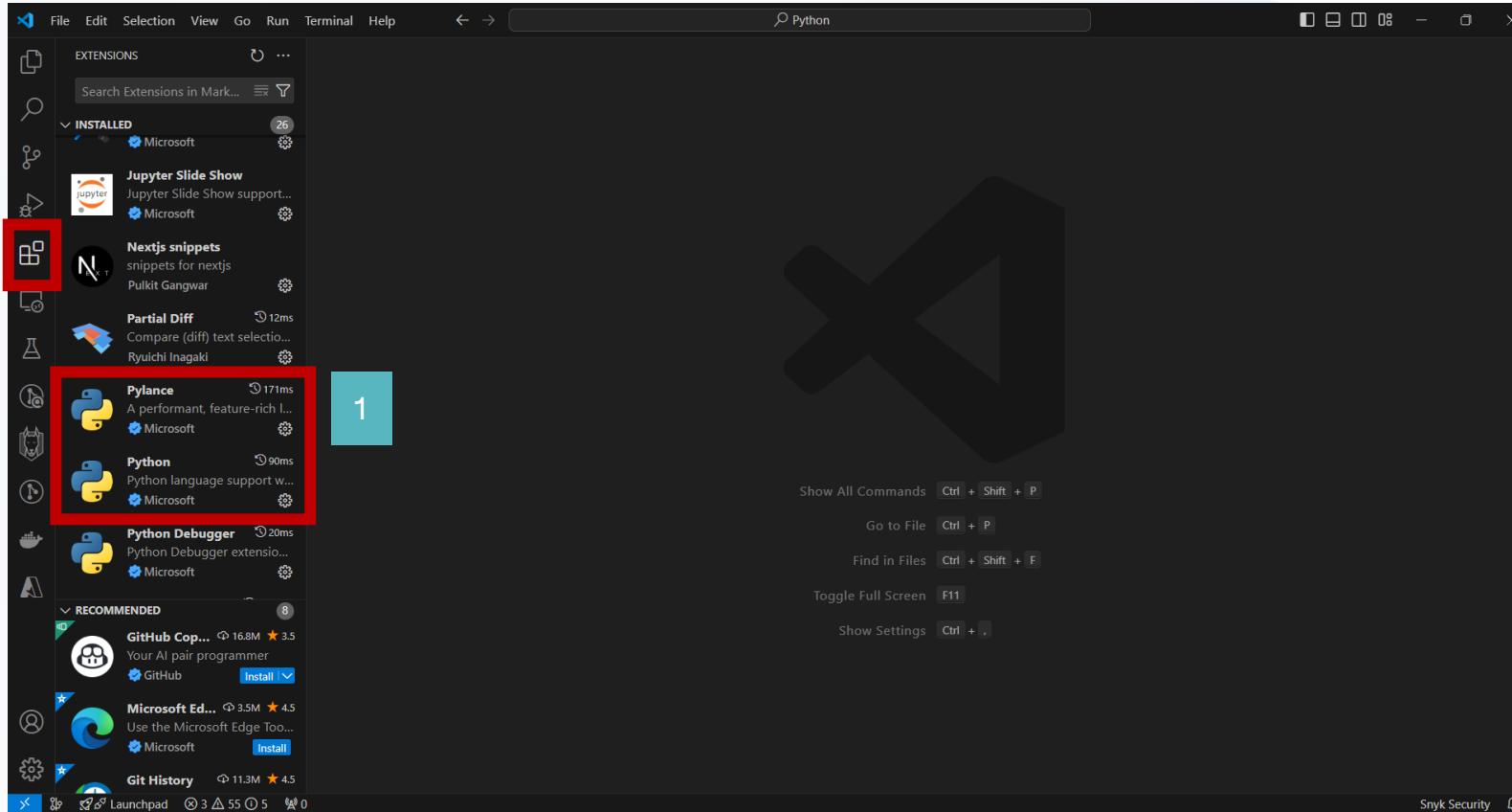
Framework สำหรับการ
พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้
ภาษา Python 3.12

Authlib latest

Library ที่รองรับมาตรฐานการยืนยัน
ตัวตน OpenID Connect

ทดลองการเชื่อม ThaID ด้วยภาษา Python

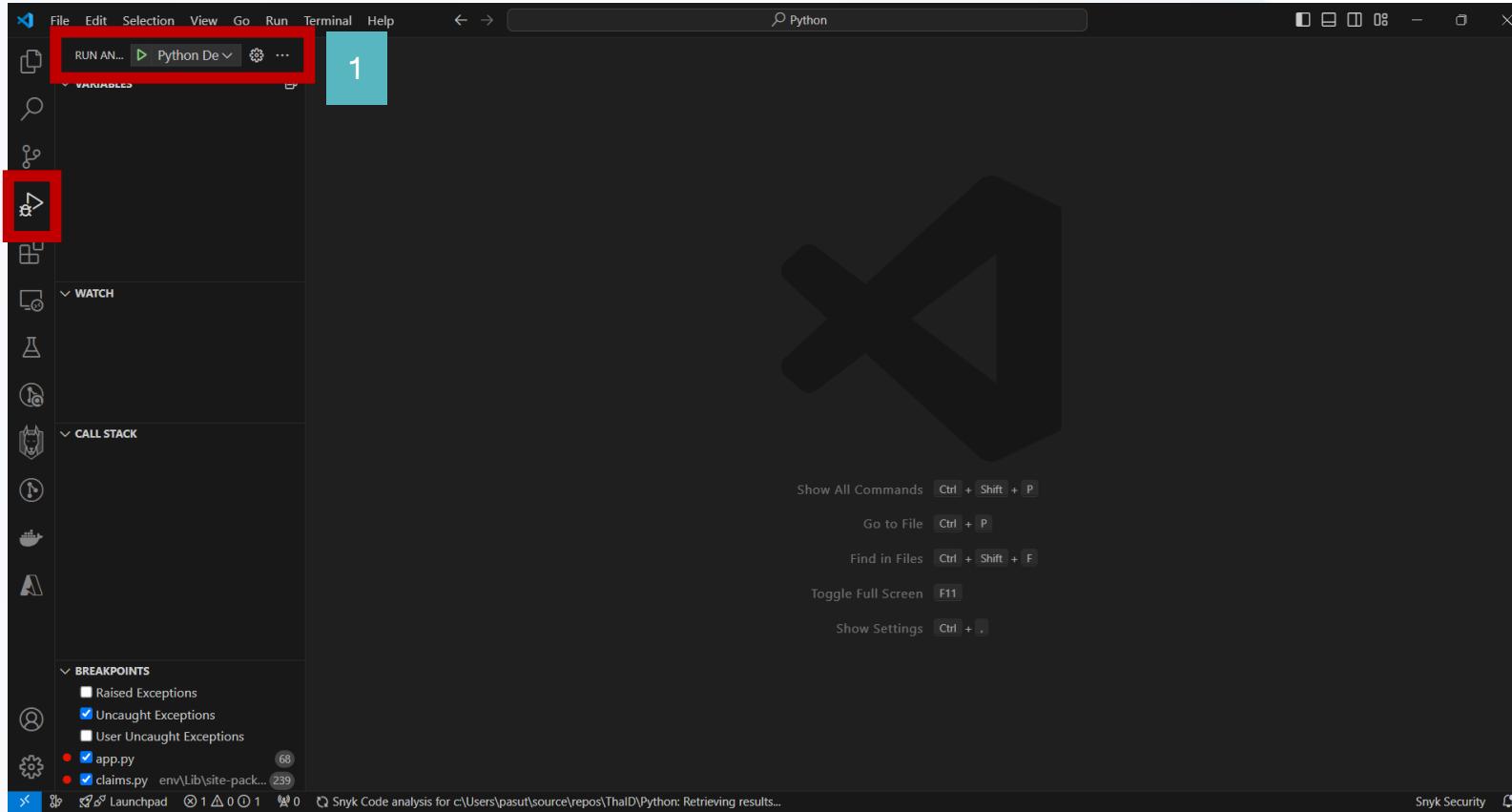
Step 2.1/6 : การตั้งค่า Visual Studio Code



- เพื่อความสะดวกในการพัฒนาแอปพลิเคชันตรวจสอบให้แน่ใจว่า Extension Python และ Pylance ได้ถูกติดตั้ง และ Reload VS Code เพื่อใช้งานแล้ว

ทดลองการเชื่อม ThaID ด้วยภาษา Python

Step 2.2/6 : การตั้งค่า Visual Studio Code



1. ที่ Menu Debug กดปุ่ม Start Debugging (F5) โดยหากยังไม่ได้เลือก Interpreter ให้เลือก Python เวอร์ชัน 3.12.3 หรือใหม่กว่าเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถรัน Source Code ได้ย่างไม่มีปัญหา