ใบงานที่ 2 การติดตั้งและเตรียมซอฟต์แวร์สำหรับ AI

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถติดตั้ง Anaconda และ PyCharm ได้สำเร็จ
2. สามารถสร้าง Environment และติดตั้ง Package ที่จำเป็น

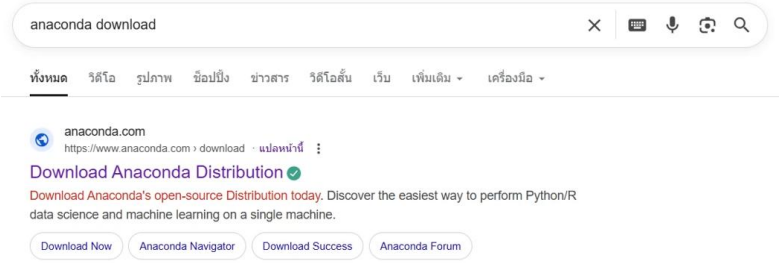
เครื่องมือและอุปกรณ์

1. คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. โปรแกรม Anaconda
3. โปรแกรม PyCharm
4. คอมพิวเตอร์ที่มี NVIDIA GPU ที่รองรับ CUDA

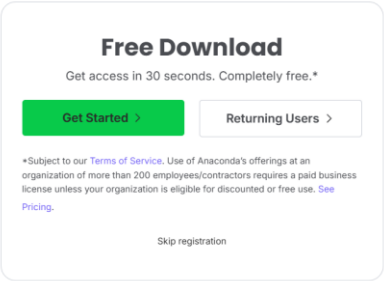
ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 1: ดาวน์โหลดและติดตั้ง Anaconda

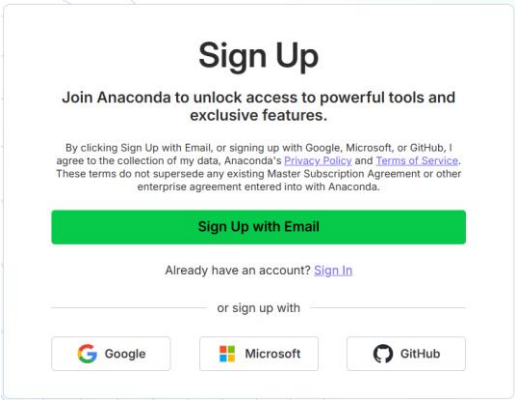
1. เข้าเว็บไซต์ https://www.anaconda.com/download



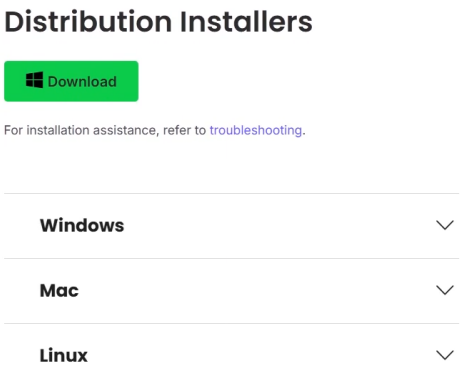
2. กดที่ปุ่ม Get Started



3. เลือกวิธีการสมัคร

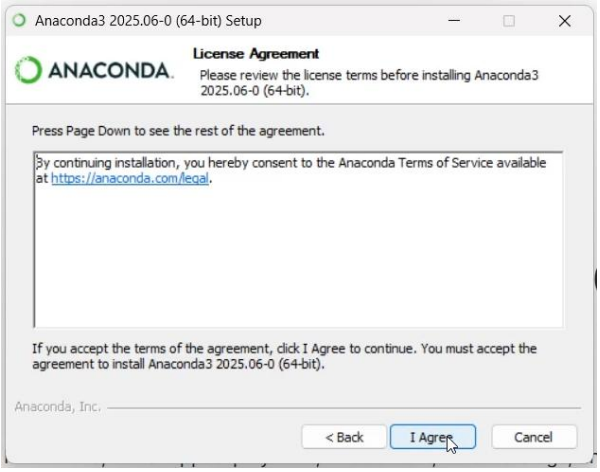


4. กด Download ของ Distribution Installers

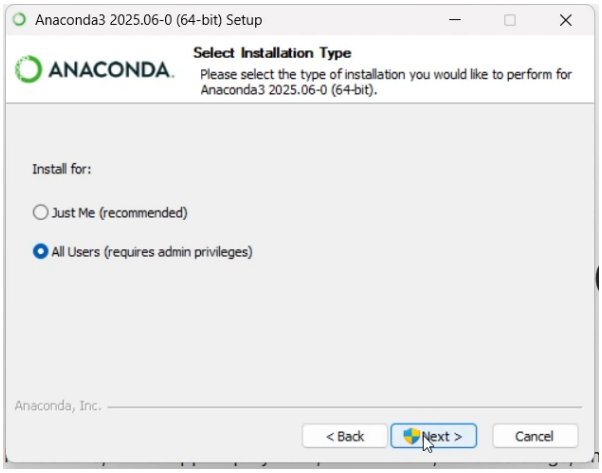


5. กดปุ่ม Next

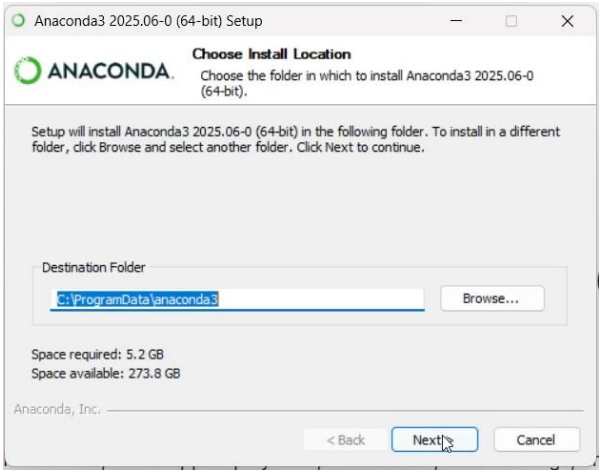
6. กดปุ่ม I Agree



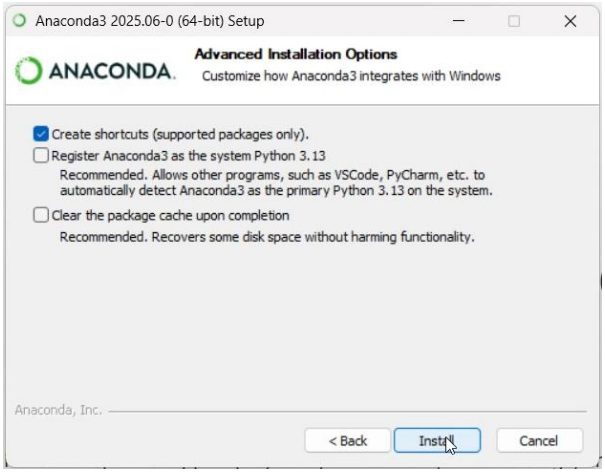
7. เลือก All Users และกด Next



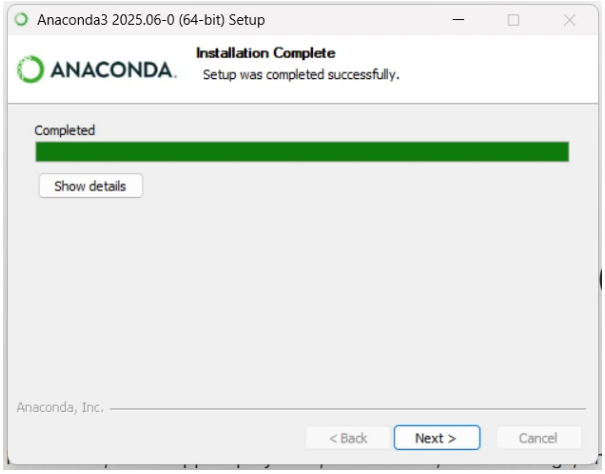
8. เลือกตำแหน่งที่ติดตั้งและกด Next



9. จากนั้นกด Install

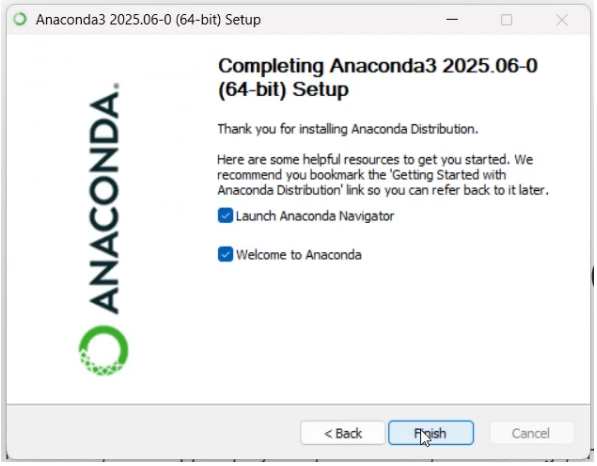


10. รอจนติดตั้งเสร็จและกด Next



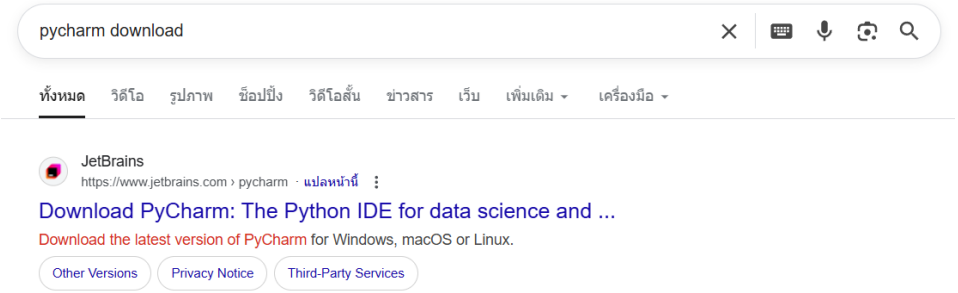
11. จากนั้นกด Next

12. จากนั้นกด Finish ก็จะติดตั้งเสร็จสิ้น

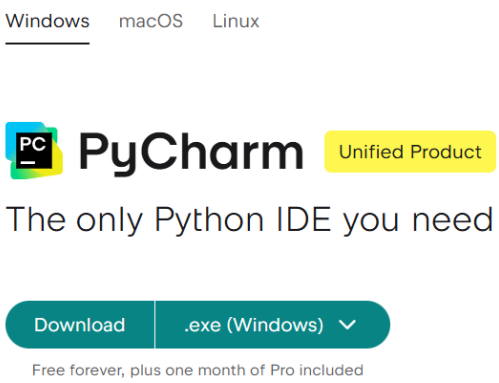


ขั้นตอนที่ 2: ดาวน์โหลดและติดตั้ง PyCharm

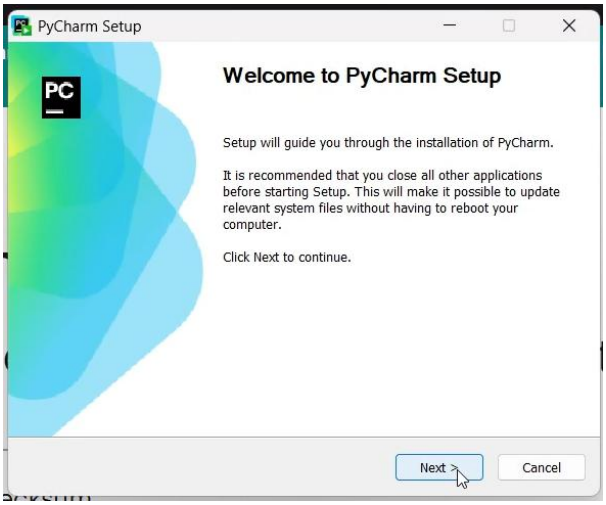
1. เข้าเว็บไซต์ https://www.jetbrains.com/pycharm/download/



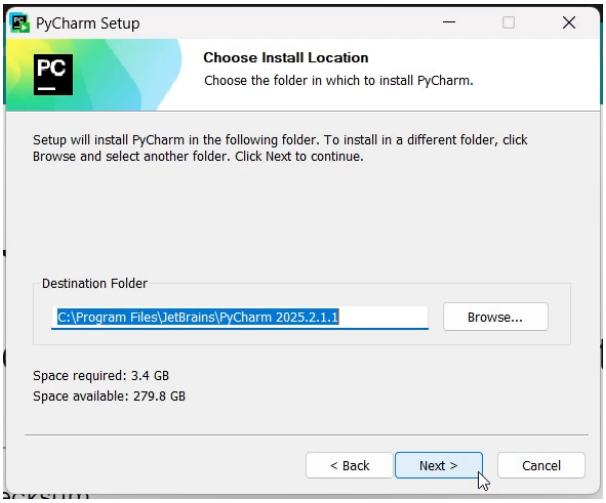
2. กด Download ตาม OS ที่ใช้



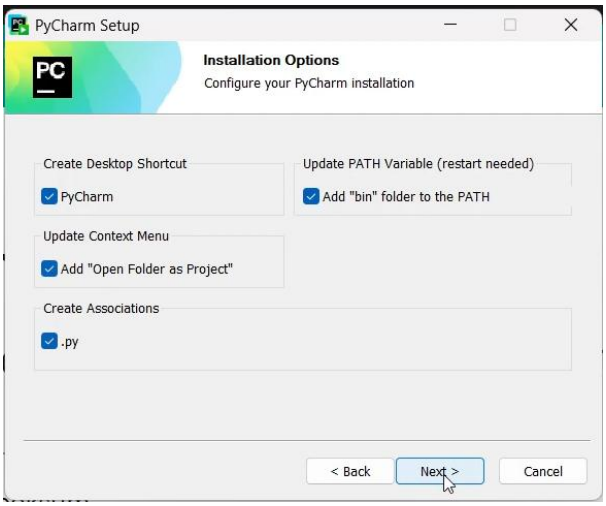
3. กด Next



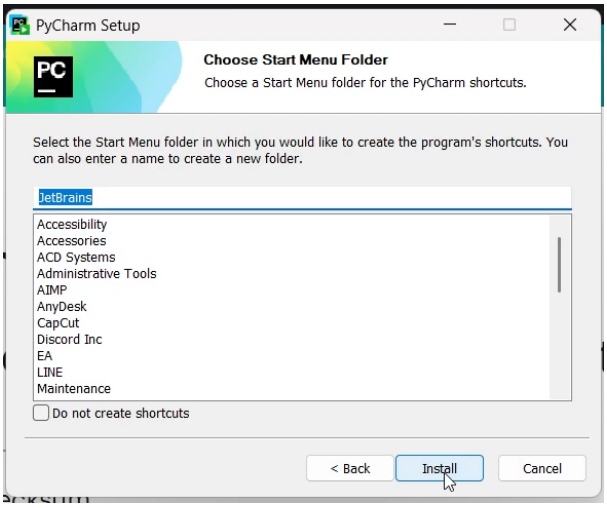
4. เลือกตำแหน่งที่ติดตั้งและกด Next



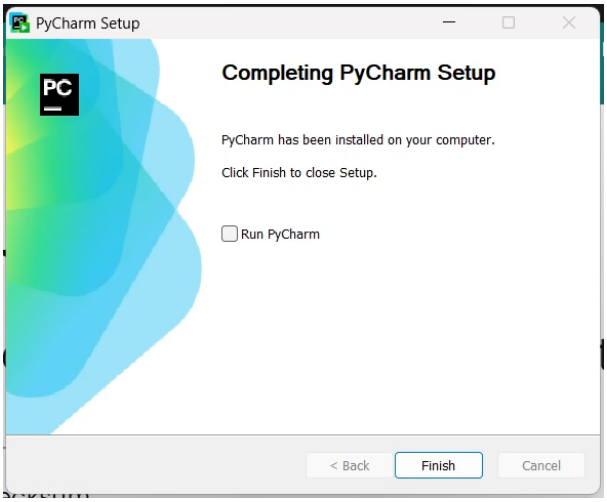
5. เลือกปรับแต่งตามต้องการและกด Next



6. จากนั้นกด Install

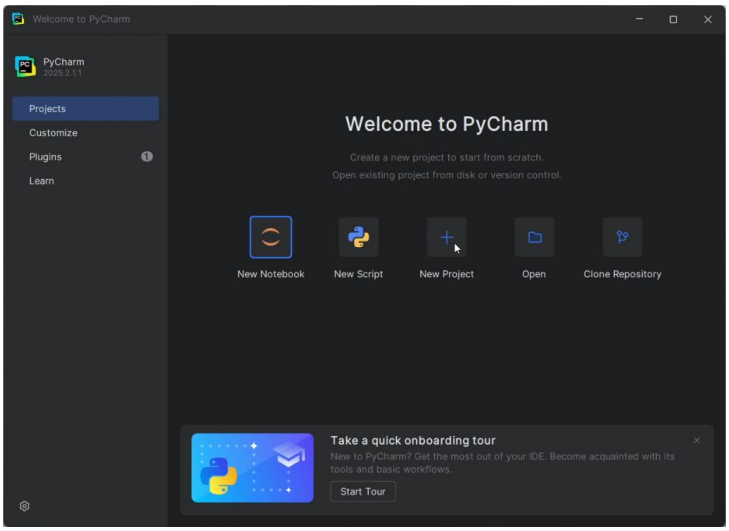


7. รอจนติดตั้งเสร็จและกด Finish ก็จะติดตั้งเสร็จสิ้น

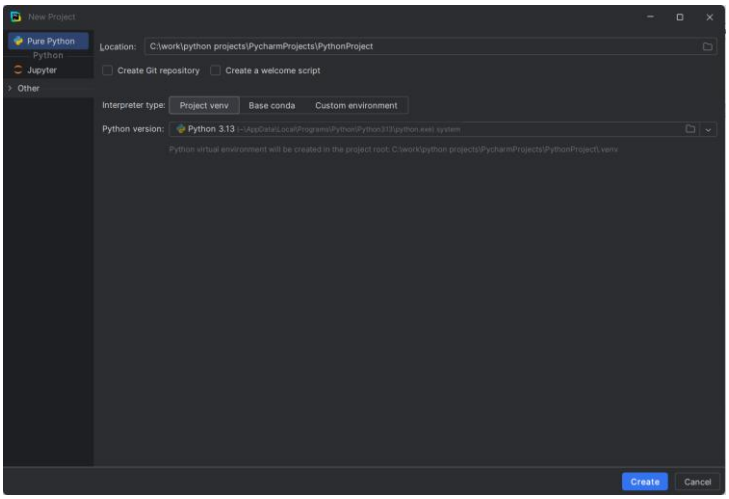


ขั้นตอนที่ 3: สร้าง Environment และติดตั้ง Package ที่จำเป็น

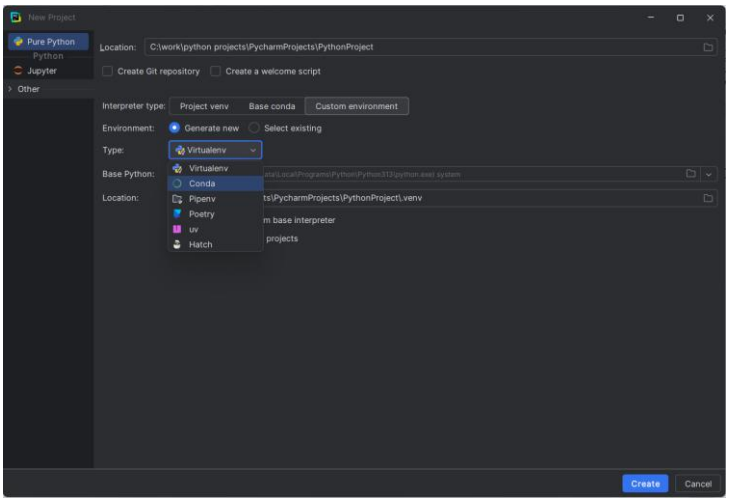
1. เปิดโปรแกรม PyCharm และกด New Project



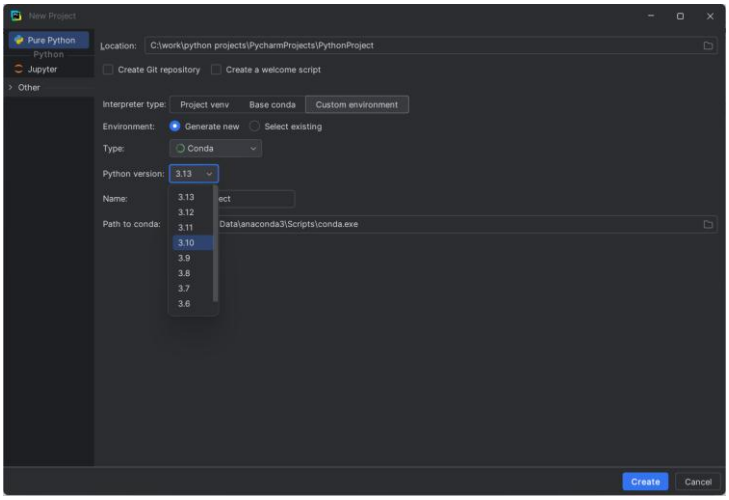
2. เลือก Interpreter type เป็น Custom environment



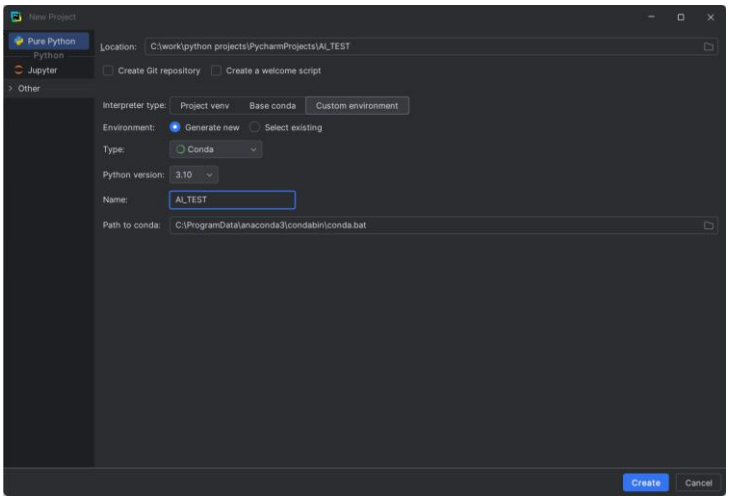
3. เลือก Type เป็น Conda



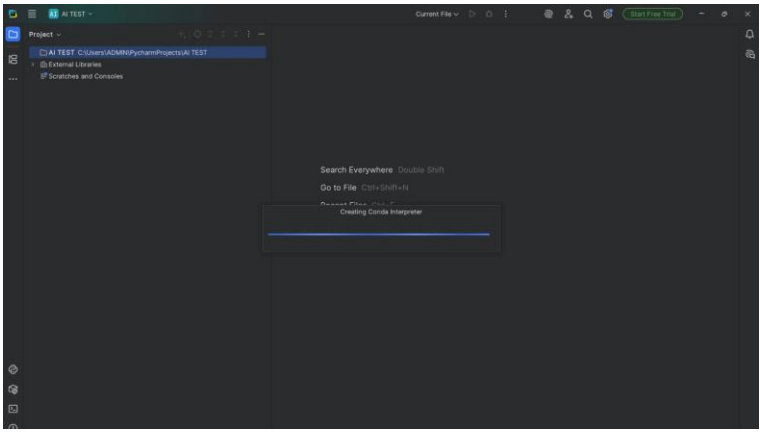
4. เลือก Python version เป็น 3.10



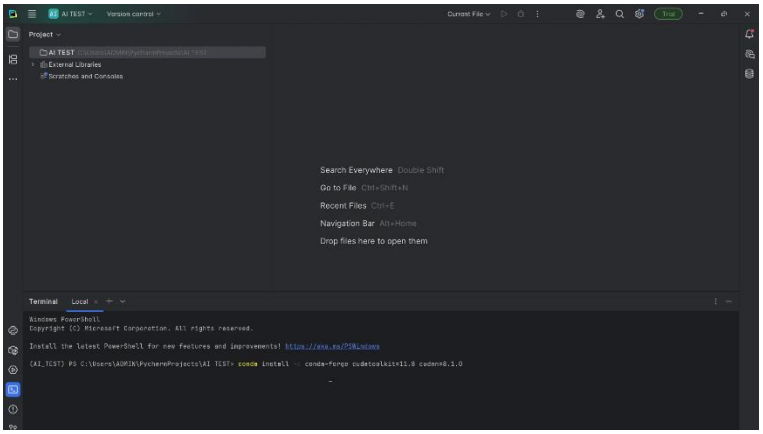
5. ตั้งชื่อโปรเจคให้จำง่ายและกด Create ในที่นี้จะใช้ชื่อ AI_TEST



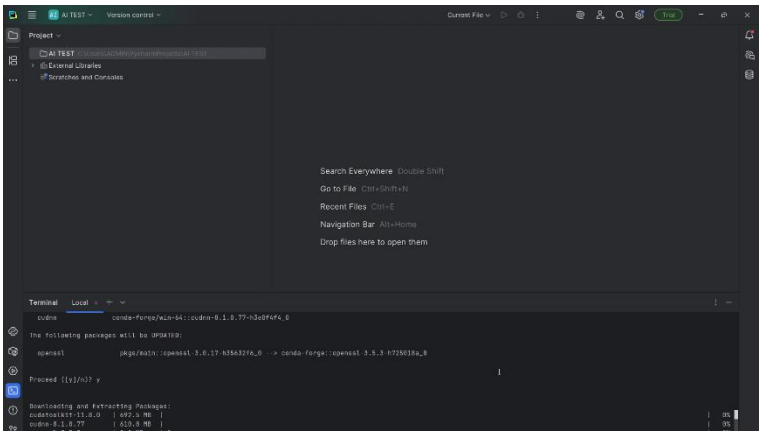
6. รอ PyCharm สร้างโปรเจค



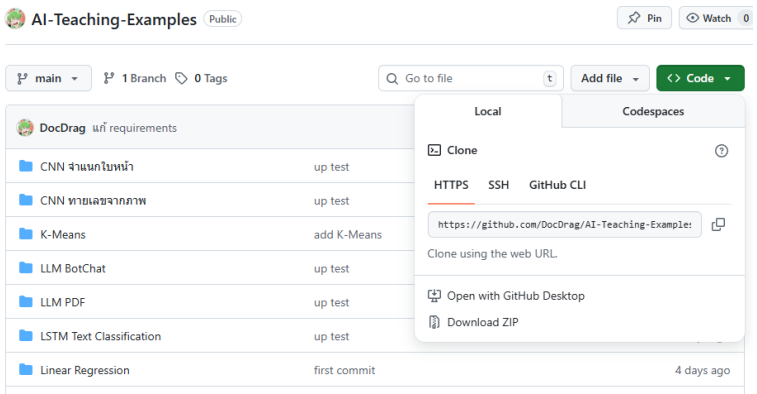
7. เปิด Terminal ของ PyCharm และพิมพ์คำสั่ง conda install -c conda-forge cudatoolkit=11.8 cudnn=8.1.0 และกด Enter



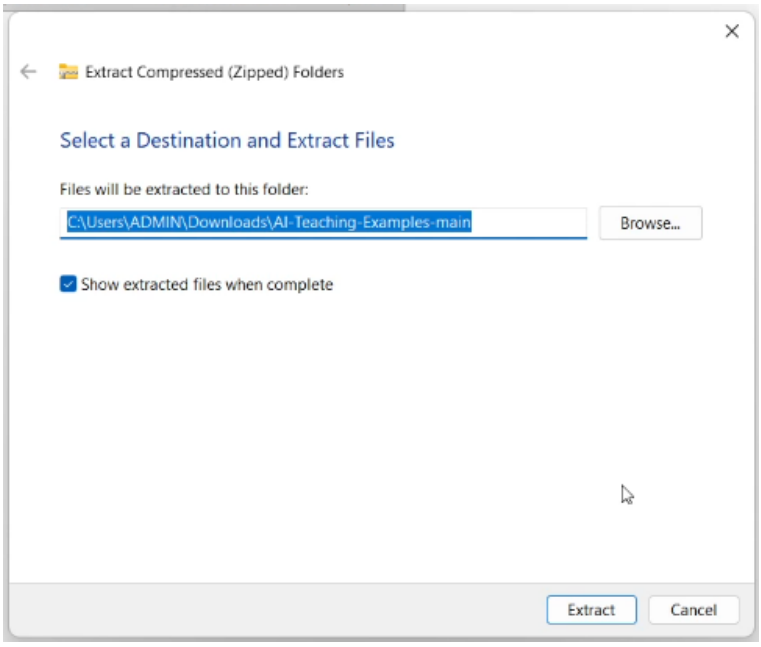
8. เมื่อมีข้อความ Proceed ([y]/n)? ขึ้นมาให้พิมพ์ y และกด Enter



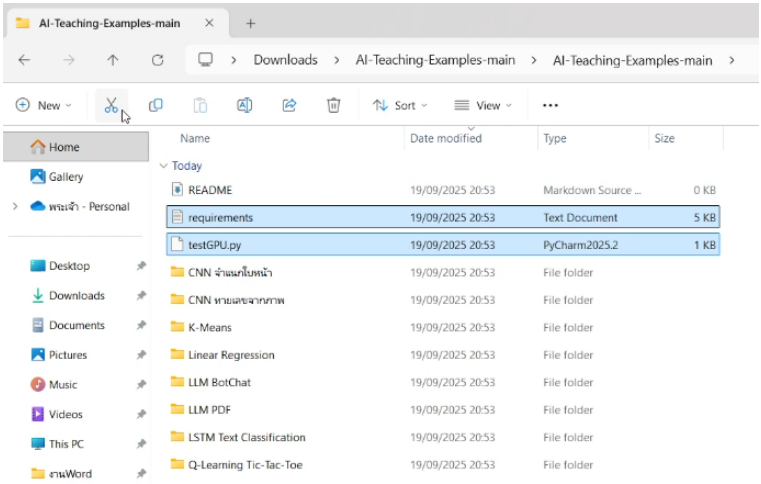
9. เมื่อเสร็จแล้วให้เข้าไปที่เว็บไซต์ https://github.com/DocDrag/AI-Teaching-Examplesและกดที่ Code และกด Download ZIP



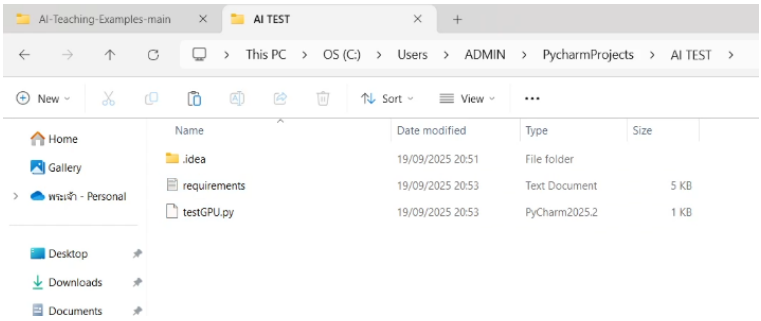
10. เข้าที่โฟลเดอร์ของไฟล์ที่เราโหลดมาและแตกไฟล์



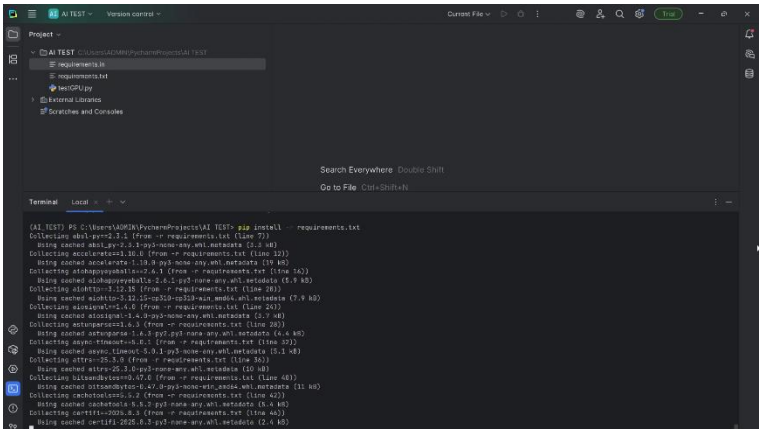
11. เข้าไปยังโฟลเดอร์ที่แตกไฟล์และเลือก requirements.txt กับ testGPU.py และกด ตัด หรือ คัดลอก เพื่อย้ายไฟล์



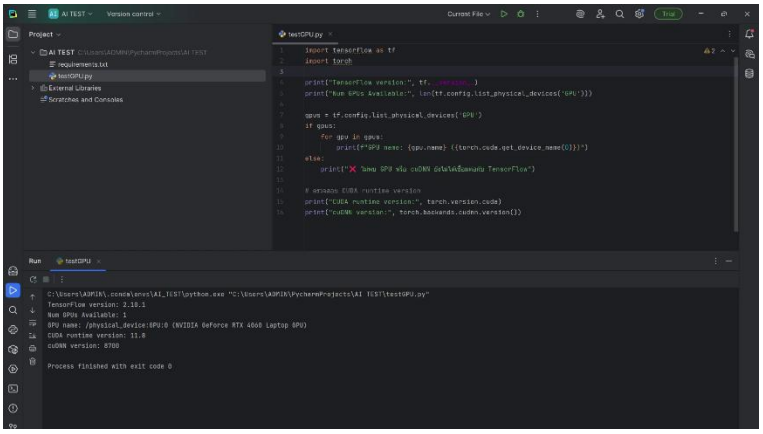
12. เข้าไปยังโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์โปรเจคของเราในที่นี่โปรเจคถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ AI_TEST และทำการ กด วาง ไฟล์ที่ ตัด หรือ คัดลอกมา



13. จากนั้นให้กลับเข้ามาที่โปรเจคของเราและใช้คำสั่ง pip install -r requirements.txt ที่ Terminal และกด Enter เพื่อให้ติดตั้ง Package ที่จำเป็น



14. หลังจากติดตั้ง Package เสร็จหมดแล้วให้ run ไฟล์ testGPU.py เพื่อตรวจสอบว่าสามารถเห็น GPU ได้ (ไฟล์นี้ใช้ตรวจสอบว่า CUDA ถูกติดตั้งและมองเห็น GPU รวมถึงตรวจสอบว่า TensorFlow และ PyTorch เชื่อมต่อกับ CUDA และ cuDNN ได้ถูกต้อง เมื่อรันไฟล์นี้แล้ว หากติดตั้งถูกต้องจะมีข้อความแสดงชื่อ GPU และเวอร์ชันของ CUDA/cuDNN)



แบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

1. การกำหนดเวอร์ชันของ python และ Package ในการติดตั้งมีประโยชน์อย่างไร?

แนวคำตอบ: เพื่อป้องกันปัญหาความเข้ากันได้ (Compatibility) ของซอฟต์แวร์ เนื่องจากไลบรารีหรือ Package ทางด้าน AI มักจะถูกออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับ Python หรือ Package อื่น ๆ ในเวอร์ชันที่เจาะจง การระบุเวอร์ชันให้ชัดเจนช่วยให้มั่นใจได้ว่าเครื่องมือต่าง ๆ จะสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ และทำให้โค้ดสามารถรันได้โดยไม่เกิดข้อผิดพลาดจากการที่ระบบหาคำสั่งไม่เจอหรือฟังก์ชันเปลี่ยนแปลงไปในเวอร์ชันใหม่

2. เพราะเหตุใดเราจึงควรสร้าง Environment แยกสำหรับแต่ละโปรเจกต์?

แนวคำตอบ: เพื่อแยกสภาพแวดล้อมการทำงานของแต่ละโปรเจกต์ออกจากกันอย่างอิสระ (Isolation) เป็นการป้องกันปัญหาความขัดแย้งของไลบรารี (Dependency Conflicts) ตัวอย่างเช่น โปรเจกต์ A อาจจำเป็นต้องใช้ Package X เวอร์ชันเก่า ในขณะที่โปรเจกต์ B ต้องการใช้ Package X เวอร์ชันใหม่ การสร้าง Environment แยกจะทำให้เราสามารถมีทั้งสองเวอร์ชันอยู่ในเครื่องเดียวกันได้โดยที่การทำงานของทั้งสองโปรเจกต์จะไม่รบกวนหรือทำให้โปรเจกต์ใดโปรเจกต์หนึ่งพัง

สรุปผลและอภิปราย

แนวการเขียนสรุปผล: จากการปฏิบัติงาน สามารถทำการติดตั้ง Anaconda และ PyCharm เพื่อใช้เป็นเครื่องมือพื้นฐานได้สำเร็จ นอกจากนี้ยังได้เรียนรู้วิธีการสร้าง Custom Environment โดยใช้ Conda และกำหนดเวอร์ชันของ Python ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงสามารถติดตั้งไลบรารีที่จำเป็นผ่านไฟล์ requirements.txt และตรวจสอบความพร้อมของระบบและการเชื่อมต่อกับ GPU (CUDA) ผ่านการรันไฟล์ testGPU.py ได้สำเร็จ ซึ่งทำให้ระบบพร้อมสำหรับการพัฒนาโปรแกรมทางด้านปัญญาประดิษฐ์ในขั้นตอนต่อไป