

ฉบับภาษาไทย · รุ่น 1.15.0

คู่มือการติดตั้ง และการใช้งาน

เพื่อนซี้ ภาษาซี

เชทบอทเพื่อการเรียนรู้การเขียนโปรแกรม

เริ่มต้นได้ที่ละขั้น

เตรียมเครื่อง · ติดตั้งระบบ

ตั้งค่าบริการ AI · เริ่มเรียน

ดูแลข้อมูลและแก้ปัญหา



เส้นทางการอ่าน

สารบัญ

ลำดับการเริ่มใช้งาน

เปิด Docker → ดาวน์โหลดโปรเจกต์ → เริ่มระบบ → ตั้งค่า AI → เปิดแชทบอท

บทที่ 1	รู้จัก C Companion และสิ่งที่ต้องเตรียม	03
บทที่ 2	ดาวน์โหลดและติดตั้งบน Windows	04
บทที่ 3	ติดตั้งบน macOS และ Linux	06
บทที่ 4	ตั้งค่า Hermes และเข้าใช้งานแชทบอท	07
บทที่ 5	ใช้งานแชทบอทและหนังสืออ้างอิง	08
บทที่ 6	เปิดใช้อีกครั้ง อัปเดต และสำรองข้อมูล	10
บทที่ 7	แก้ปัญหาที่พบบ่อย	11
บทที่ 8	ข้อมูล ความเป็นส่วนตัว และความช่วยเหลือ	12

สำหรับใคร

คู่มือนี้เขียนสำหรับผู้ที่ใช้โคลนโปรเจกต์ไปใช้บนเครื่องของตนเอง ไม่จำเป็นต้องมี VPS หรือบัญชีของผู้พัฒนา

ก่อนเริ่ม

เตรียมอินเทอร์เน็ต Docker Desktop หรือ Docker Engine พร้อม Compose และบัญชีผู้ให้บริการ AI ที่ตนเองใช้งานได้ ค่าใช้บริการ AI ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการที่เลือก

บทที่ 1

รู้จักระบบและเตรียมเครื่อง

C Companion เป็นแชทบอทช่วยเรียนภาษา C โดยใช้เนื้อหาจากหนังสือประกอบคำตอบ ผู้เรียนถามได้ทุกบทหรือเลือกบทที่สนใจ และเปิดหน้าอ้างอิงเพื่อตรวจสอบเนื้อหาได้

01

ถามคำถาม

ถามแนวคิด ตัวอย่างโค้ด หรือข้อสงสัยเรื่องภาษา C

02

ดูทีละขั้น

เรียนเป็นลำดับขั้น ๆ พร้อมคำถามตรวจสอบความเข้าใจ

03

ฝึกทำโจทย์

ขอโจทย์ ลองส่งคำตอบ แล้วรับคำแนะนำก่อนเฉลย

สิ่งที่ต้องมี

- ✓ คอมพิวเตอร์ Windows, macOS หรือ Linux ที่ใช้งาน Docker ได้
- ✓ Docker Desktop หรือ Docker Engine พร้อมคำสั่ง Compose และเปิดใช้งานอยู่
- ✓ อินเทอร์เน็ตสำหรับดาวน์โหลด image และเชื่อมบริการ AI
- ✓ บัญชีผู้ให้บริการ AI ของตนเองสำหรับขั้นตอน Hermes
- ✓ Git สำหรับวิธีโคลน หรือดาวน์โหลด ZIP จาก GitHub แทนได้



Hermes คืออะไร

Hermes เชื่อมแชทบอทกับโมเดล AI ตัวเริ่มระบบจะดาวน์โหลดและรัน Hermes ใน Docker ให้อัตโนมัติ ผู้ติดตั้งไม่ต้องลงโปรแกรมนี้แยก และไม่ต้องใช้ VPS ของผู้พัฒนา

ข้อควรทราบ

ครั้งแรกอาจใช้เวลาหลายนาทีเพราะต้องดาวน์โหลดและสร้างส่วนประกอบให้รอจนระบบแจ้งว่าพร้อมใช้งาน

บทที่ 2

ดาวน์โหลดโปรเจกต์บน Windows

ทำตามลำดับนี้ในเครื่องของผู้ติดตั้งเอง ก่อนรันไฟล์ใด ๆ ให้เปิด Docker Desktop และรอจนขึ้นสถานะพร้อมใช้งาน

1

ติดตั้งและเปิด Docker Desktop

เปิดโปรแกรมให้ Docker Engine เริ่มทำงาน เมื่อพร้อมแล้วจึงไปขั้นถัดไป

2

รับซอร์สจาก GitHub

หากมี Git ให้เปิด PowerShell ในตำแหน่งที่ต้องการเก็บงาน แล้วใช้คำสั่ง:

```
git clone https://github.com/s6702041610258/c-companion.git
cd c-companion
```

หากไม่มี Git ให้เข้า github.com/s6702041610258/c-companion แล้วเลือก **Code** → **Download ZIP** แยกไฟล์ และเปิดโฟลเดอร์ที่มี `Start.bat`

3

ตรวจสอบว่าอยู่ในโฟลเดอร์ถูกต้อง

ควรเห็น `Start.bat`, `compose.yaml`, `book` และ `README.md` อยู่ในโฟลเดอร์เดียวกัน

ข้อแนะนำ

สำหรับการอัปเดตครั้งถัดไป วิธีโคลนด้วย Git สะดวกที่สุด เพราะสามารถดึงการแก้ไขเพิ่มเติมโดยรักษา Docker volume เดิม

บทที่ 2

เริ่มระบบบน Windows

4 เปิดตัวเริ่มระบบ

ดับเบิลคลิก `start.bat` หรือเปิด PowerShell ในโฟลเดอร์โปรเจกต์แล้วรัน:

```
.\Start.bat
```

5 เลือกบริการ AI ในเมนู Hermes

ขั้นตอนแรกจะให้เลือกผู้ให้บริการ ลงชื่อเข้าใช้หรือใส่ API key ของตนเอง แล้วเลือกโมเดล วิธีลงชื่อเข้าใช้ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการที่เลือก

6 รอกการทดสอบเชื่อมต่อ

ระบบจะเริ่ม Hermes และแชทบอท จากนั้นทดสอบการตอบจริง หากสำเร็จจะเปิดหน้าแชทบอทในเบราว์เซอร์ให้อัตโนมัติ หากเบราว์เซอร์ไม่เปิด ให้พิมพ์ที่อยู่ด้านล่าง

<http://localhost:8091>

หากข้อความค้างที่การเตรียม Hermes

ครั้งแรกต้องดาวน์โหลด image ขนาดใหญ่ ให้ตรวจอินเทอร์เน็ตและพื้นที่ดิสก์ แล้วรอนจนจบ หาก Docker แจ้งว่าทำงานไม่ได้ ให้ตรวจว่า Docker Desktop เปิดและ Engine พร้อมแล้ว

ทำไมมีหน้าต่าง PowerShell

หน้าต่างนั้นแสดงข้อความคืบหน้าการดาวน์โหลดและทดสอบระบบ ปิดได้หลังเห็นว่าแชทบอทพร้อมใช้งาน บริการที่เริ่มแล้วจะทำงานใน Docker ต่อ

บทที่ 3

ติดตั้งบน macOS และ Linux

ทั้งสองระบบใช้ซอร์สชุดเดียวกับ Windows และต้องเปิด Docker ก่อนเริ่ม

macOS

1 เปิด Docker Desktop

รอจน Docker Engine พร้อมใช้งาน

2 ดาวน์โหลดโปรเจกต์

โคลนด้วย Git หรือดาวน์โหลด ZIP จาก GitHub แล้วแตกไฟล์

```
git clone https://github.com/s6702041610258/c-companion.git
cd c-companion
```

3 เริ่มระบบ

เปิด `Start.command` หรือใช้ Terminal ในโฟลเดอร์โปรเจกต์:

```
bash start.sh
```

Linux

เปิด Docker Engine และติดตั้ง Docker Compose ให้พร้อม จากนั้นโคลนโปรเจกต์และรัน `bash start.sh` ภายในโฟลเดอร์โปรเจกต์

หลังเริ่ม

เลือก AI ในเมนู Hermes ครั้งแรก เมื่อผ่านการตรวจเชื่อมต่อแล้วให้เปิด `http://localhost:8091` หากต้องเปลี่ยนโมเดลภายหลังให้ใช้คำสั่ง:

```
bash start.sh --choose-model
```

บทที่ 4

ตั้งค่า AI และใช้งานแชทบอท

01

เลือกผู้ให้บริการ AI

02

ลงชื่อเข้าใช้หรือใส่
API key

03

เลือกโมเดล

04

รอรอบทดสอบคำ
ตอบ

Hermes จะแสดงเมนูสำหรับเลือกผู้ให้บริการที่รองรับ การลงชื่อเข้าใช้และค่าใช้จ่ายเป็นไปตามบัญชีของผู้ติดตั้งเอง กรุณายกส่ง API key ให้บุคคลอื่นหรือใส่ในข้อความแชท

ตรวจว่าแชทบอทพร้อมใช้งาน

- ✓ ตัวเริ่มระบบแจ้งที่อยู่ `http://localhost:8091`
- ✓ เบราว์เซอร์แสดงหน้าแนะนำ C Companion และกดเริ่มเรียนเพื่อเปิดห้องสนทนาได้
- ✓ ลองพิมพ์ “สวัสดี” และ “พอยน์เตอร์คืออะไร” แล้วได้รับคำตอบ
- ✓ คำถามภาษา C มีปุ่มหน้าอ้างอิงเมื่อพบหลักฐานในหนังสือ

คำว่า localhost หมายถึงอะไร

เป็นที่อยู่สำหรับเปิดแชทบอทจากคอมพิวเตอร์เครื่องที่ติดตั้ง ผู้ติดตั้งแต่ละคนมีประวัติและบัญชี AI แยกกัน ที่อยู่ localhost บนเครื่องหนึ่งไม่ได้พาไปยังเครื่องของคนอื่น

ตั้งค่าโมเดลใหม่

เลือกคำสั่งให้ตรงกับระบบปฏิบัติการ การเลือกใหม่ไม่ควรลบประวัติแชทที่เก็บใน Docker volume

```
Windows:      Start.bat -ChooseModel
macOS / Linux: bash start.sh --choose-model
```

บทที่ 5

เริ่มเรียนและเลือกโหมด

หน้าแรกแสดงมาสคอตยี่ราฟสีแดง กดปุ่มเริ่มเรียนเพื่อเข้าห้องสนทนา เลือกบทและโหมดที่ต้องการก่อนส่งคำถาม โค้ดภาษาซีที่ได้รับสามารถคัดลอกและขยายเพื่ออ่านได้

01 ถามคำถาม

เหมาะกับข้อสงสัยเฉพาะเรื่อง เช่น “พอยน์เตอร์ต่างจากอาร์เรย์อย่างไร” หรือ “ทำไมลูปนี้ไม่หยุด” บทจะค้นข้อความที่เกี่ยวข้องและอธิบายพร้อมอ้างอิงหน้าเมื่อมีหลักฐาน

02 ดิวทีละชั้น

เหมาะกับผู้เริ่มต้น เช่น “สอนตัวแปรภาษา C ตั้งแต่พื้นฐาน” ระบบจะค่อย ๆ อธิบายและถามกลับเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

03 ฝึกทำโจทย์

ขอแบบฝึกหัด เช่น “ขอโจทย์ลูป for” ลองส่งคำตอบก่อน แล้วระบบจึงให้ข้อเสนอแนะและอธิบายเฉลยตามสถานะของโจทย์

ตัวอย่างคำถามที่ใช้ได้ดี

“อธิบาย scanf พร้อมตัวอย่างตรวจค่าที่รับ”

“ผมไม่เข้าใจว่า &n กับ *p ต่างกันอย่างไร”

“สรุปสิ่งที่เราคุยกันตั้งแต่เริ่มบทสนทนา”

เปลี่ยนโหมดโดยไม่เสียข้อความร่าง

เมื่อมีแชทหรือข้อความร่าง ระบบจะขอยืนยันก่อนเปิดโหมดใหม่ ประวัติเดิมยังอยู่ และข้อความร่างจะย้ายไปโหมดใหม่ด้วย

บทที่ 5

อ่านคำตอบและจัดการบทสนทนา

ถามหาบทและตรวจหน้าอ้างอิง

ถาม “if else อยู่บทไหน” เพื่อทราบบทที่ 4 หรือถาม “อยู่หน้าไหน” เพื่อดูหน้าที่พบข้อความ หากต้องการเรียนเนื้อหาให้ขอ “อธิบาย if else” ได้คำตอบกด “หน้า ...” เพื่ออ่านหลักฐาน หรือเปิด PDF ในแท็บใหม่เมื่อแสดงไม่ครบ

ส่งภาษาโดยพิมพ์ในแชท

“ตอบเป็นอังกฤษ” — ใช้ภาษาอังกฤษต่อในบทสนทนา

“ตอบเป็นไทย” — กลับมาใช้ภาษาไทยต่อ

“ข้อนี้ตอบไทย: พอยน์เตอร์คืออะไร” — ใช้ไทยเฉพาะคำตอบนี้

เมนูหลักของแชทบอทยังเป็นภาษาไทย การเปลี่ยนภาษาคำตอบไม่ลบประวัติหรือสถานะโจทย์

ประวัติ ธีม และการหยุดคำตอบ

- ค้นหาชื่อแชทในเมนูซ้าย กดดูรายการเก่าเพิ่มได้; “ลบประวัติทั้งหมด” ต้องยืนยันก่อนลบ
- สลับธีมด้วยรูปดวงจันทร์/ดวงอาทิตย์; เลื่อนอ่านย้อนหลังได้โดยคำตอบใหม่ไม่ถึงหน้าจอ
- ระหว่างรอคำตอบ กด “หยุดรอคำตอบ” เพื่อยกเลิกและแก้ไขข้อความเดิมได้
- “การใช้งานและคู่มือ” เปิด PDF และตรวจการเข้าถึงบริการ AI โดยไม่ทดสอบสร้างคำตอบ

ตรวจสอบความถูกต้อง

คำตอบ AI อาจคลาดเคลื่อน โดยเฉพาะตัวเลข ข้อจำกัดของภาษา C และหน้าอ้างอิง ควรเทียบกับหนังสือก่อนนำไปใช้ในงานเรียนหรือส่งอาจารย์

บทที่ 6

เปิดใช้อีกครั้ง อัปเดต และสำรอง

เปิดใช้อีกครั้ง

เปิด Docker แล้วใช้ไฟล์เริ่มระบบเดิมอีกครั้ง: Windows `start.bat`; macOS `start.command`; Linux `bash start.sh` ระบบจะใช้ส่วนประกอบที่มีอยู่แล้วเมื่อทำได้

อัปเดตซอร์สที่โคลนด้วย Git

เปิด Terminal หรือ PowerShell ในโฟลเดอร์โปรเจกต์ ตรวจสอบว่าคุณไม่มีการแก้ไขไฟล์ซอร์สคัง แล้วใช้:

```
git pull --ff-only
```

จากนั้นสร้างเซตบอทจากซอร์สล่าสุดและเริ่มระบบ:

```
Windows:          .\Start.bat -Rebuild
macOS / Linux:    bash start.sh --rebuild
```

ดูสถานะและหยุดระบบ

```
docker compose ps
docker compose down
```

สั่งจากโฟลเดอร์โปรเจกต์ การหยุดด้วย `down` จะหยุดคอนเทนเนอร์ แต่ไม่สั่งลบ volume

ห้ามลบข้อมูลโดยไม่ตั้งใจ

อย่าใช้ `docker compose down -v` เพราะ `-v` ลบ Docker volumes ที่เก็บเซตและข้อมูลตั้งค่า

ผู้ดูแลระบบ

สั่งสำรองฐานข้อมูลทันทีได้ด้วยคำสั่งด้านล่าง ระบบยังมีสำเนาอัตโนมัติใน volume ของเครื่องเดียวกัน ควรมีสำนวนนอกเครื่องหากข้อมูลสำคัญ

```
docker compose exec backup node ops/backup.mjs --once
```

บทที่ 7

แก้ปัญหาที่พบบ่อย

เปิดแชทบอทไม่ขึ้น

ตรวจสอบว่า Docker เปิดอยู่ รันไฟล์เริ่มระบบอีกครั้ง แล้วเปิด `http://localhost:8091` โดยพิมพ์ในเบราว์เซอร์ของเครื่องที่ติดตั้ง

แจ้ง Docker Desktop is not running

เปิด Docker Desktop รอนจน Engine พร้อม แล้วรัน `start.bat` หรือ `bash start.sh` อีกครั้ง

Hermes คำนวณโหลดหรือเริ่มช้า

ครั้งแรกอาจใช้เวลาหลายนาที ตรวจสอบอินเทอร์เน็ตและพื้นที่ดิสก์ หากหยุดกลางทางให้รันตัวเริ่มระบบซ้ำหลังการเชื่อมต่อกลับมา

เปิดแชทบอทได้ แต่ AI ตอบไม่ได้

ตรวจสอบบัญชี/เครดิตของผู้ให้บริการ AI และโมเดลที่เลือก แล้วใช้คำสั่ง `-ChooseModel` บน Windows หรือ `--choose-model` บน macOS/Linux

PDF ในหน้าต่างหนังสือแสดงพื้นที่ว่าง

กดปุ่ม “เปิด PDF ในแท็บใหม่” จากหน้าต่างหนังสือ แล้วลองเปิดด้วย Chrome หรือ Edge รุ่นที่ติดตั้งอยู่

ประวัติแชทไม่เห็นบนอีกเครื่อง

ประวัติอยู่ในเครื่องและผูกกับ cookie ของเบราว์เซอร์เดิม จึงไม่ซิงก์ข้ามอุปกรณ์หรือเบราว์เซอร์

ส่งข้อมูลให้ช่วยตรวจสอบอย่างปลอดภัย

บอกระบบปฏิบัติการ ขั้นตอนที่ทำ ข้อความผิดพลาด และภาพหน้าจอที่ปิดบังข้อมูลส่วนตัวแล้วอย่าส่ง API key หรือไฟล์ `.env`

บทที่ 8

ข้อมูล ความเป็นส่วนตัว และช่องทางช่วยเหลือ

ข้อมูลอยู่ที่ใด

ประวัติแชท การตั้งค่าบัญชี AI ที่ผู้ติดตั้งเลือก และสำเนาฐานข้อมูลอยู่ใน Docker volumes ของเครื่องผู้ติดตั้ง แชทบอทค่าเริ่มต้นเปิดผ่าน `localhost` ของเครื่องนั้น บัญชีของผู้สร้างโปรเจกต์ไม่ถูกนำมาใช้บนเครื่องของผู้ติดตั้งรายอื่น

ข้อมูลที่ AI อาจได้รับ

เมื่อใช้บริการ AI ภายนอก คำถามและข้อความหนังสือที่จำเป็นอาจถูกส่งให้ผู้ให้บริการตามที่ผู้ติดตั้งตั้งค่า จึงควรอ่านนโยบายและค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการนั้นก่อนใช้งาน

รายงานปัญหา

กด “รายงานปัญหา” หรือ “รายงานปัญหาคำตอบนี้” เพื่อเปิดร่างอีเมลถึง s6702041610258@email.kmutnb.ac.th ผู้ใช้เพิ่มรายละเอียดแล้วกดส่งเอง ระบบไม่แนบประวัติแชทให้อัตโนมัติ หากเครื่องไม่มีแอปอีเมล ให้คัดลอกที่อยู่นี้ไปส่งเอง

ซอร์สและรุ่นแจก github.com/s6702041610258/c-companion

คู่มือในซอร์ส `docs/INDEPENDENT-SETUP-TH.md` และ `docs/OPERATIONS-TH.md`

หนังสือ C Companion · ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สรเดช ครุฑจั่น (Soradech Krootjohn)

ขอบเขตสิทธิ์

โค้ดใช้ MIT License; หนังสือและดัชนีมีสิทธิ์แยกตาม `book/NOTICE.md` การอ่านหรือศึกษาหนังสือไม่เท่ากับอนุญาตให้นำไปขายหรือดัดแปลงทุกกรณี

จบคู่มือการติดตั้งและการใช้งาน