

## CHAPTER 4

# GETTING STARTED: GOOGLE ANTIGRAVITY

從零開始的開發者指南

TUTORIAL & GOOGLE CLOUD INTEGRATION

# 本章大綱 (AGENDA)

本章將帶領你完成 Antigravity 的安裝與基礎設置：

1. **Antigravity 簡介**：核心概念回顧
2. **環境準備**：下載與安裝
3. **首次啟動**：驗證與授權流程
4. **工作區設置**：初始化你的開發環境
5. **介面導覽**：熟悉操作面板
6. **實際演練**：第一個 AI 協作任務
7. **雲端整合**：Google Cloud 連動

# 1. ANTIGRAVITY 簡介

## 什麼是 ANTIGRAVITY?

- Agent-First Platform：不僅僅是 IDE，而是以 AI 代理為核心的開發環境。
- 免費預覽 (Preview)：目前提供個人 Gmail 帳戶免費使用。
- 實驗性質：由 Google Labs 推出，快速迭代中。

## 為什麼選擇它？

- 深度整合 Google Cloud Platform (GCP)。
- 內建強大的 Gemini 模型。
- 支援 Agentic Workflow (自主規劃與執行)。

## 2. 環境準備：硬體與系統

在安裝之前，請確認你的電腦符合基本要求：

### 支援的作業系統

- macOS：支援 Apple Silicon (M1/M2/M3) 與 Intel 晶片。
- Windows：支援 Windows 10/11 (需安裝 WSL2)。
- Linux：支援主流發行版 (Ubuntu, Debian)。

### 建議規格

- RAM：至少 16GB (AI 運算與 IDE 需佔用記憶體)。
- Disk：至少 10GB 可用空間。

## 3. 下載安裝程式

### STEP 1: 前往官網

請開啟瀏覽器，前往 Antigravity 官方下載頁面：

[antigravity.google/download](https://antigravity.google/download)

### STEP 2: 選擇版本

- 網頁會自動偵測你的作業系統。
- 點擊 Download for [Your OS] 按鈕。
- 檔案大小約 150MB - 200MB。

## 4. 安裝過程：MACOS 注意事項

### 安全性警告

如果你是 macOS 使用者，首次開啟可能會遇到：

*"Antigravity is an app downloaded from the internet. Are you sure you want to open it?"*

### 解決方法

1. 點擊 **Open** (開啟)。
2. 若被系統阻擋，請前往 **System Settings (系統設定)**。
3. 找到 **Privacy & Security (隱私權與安全性)**。
4. 在下方點擊 **Open Anyway (仍要開啟)**。

## 5. 安裝過程：WINDOWS 注意事項

### 安裝 WSL (WINDOWS SUBSYSTEM FOR LINUX)

- Antigravity 的部分後端功能依賴 Linux 環境。
- 如果你的電腦尚未安裝 WSL，安裝程式會提示你安裝。

### 防火牆設定

- 首次啟動時，Windows 防火牆可能會跳出詢問。
- 請勾選 Private networks (私人網路) 並允許存取。
- 這是為了讓 Agent 能與本地伺服器通訊。

## 6. 首次啟動 (FIRST LAUNCH)

### 啟動應用程式

- 完成安裝後，從應用程式列表啟動 **Antigravity**。
- 你會看到一個極簡的歡迎畫面。

### 等待初始化

- 系統會自動下載必要的 AI 模型元件與依賴套件。
- 此過程可能需要 **2-3 分鐘**，請保持網路連線。



# 7. 帳號驗證 (AUTHENTICATION)

## 登入 GOOGLE 帳號

1. 應用程式會彈出瀏覽器視窗。
2. 請使用你的 **個人 Gmail 帳號** 登入。
  - 目前企業帳號 (Workspace) 可能會有存取限制。

## REDIRECT

- 登入成功後，瀏覽器會詢問是否將控制權轉回 Antigravity。
- 請點擊 **Open Antigravity**。

## 8. 授權與權限 (PERMISSIONS)

### 授予核心權限

AI Agent 需要實際操作你的電腦，因此需要較高的權限：

1. **File System (檔案系統)**：讀寫專案檔案、建立資料夾。
2. **Network (網路)**：下載套件、查詢文件、連線 GCP。

**注意：**請務必點擊 **Allow (允許)**，否則 Agent 將無法執行任何任務。

## 9. 使用者條款與隱私 (TERMS)

### 條款確認

- 畫面會顯示 Terms of Use (使用條款)。
- 這是實驗性產品，內容可能包含數據收集條款 (用於改善模型)。

### OPT-IN 選項

- 你可以選擇是否分享使用數據與崩潰報告。
- 勾選或取消勾選後，點擊 Next 繼續。

# 10. 建立工作區 (WORKSPACE SETUP)

## 選擇專案路徑

- 系統會詢問你要在哪裡開始工作。
- 建議建立一個新的資料夾，例如：`~/Projects/Antigravity_Demo`。

## 初始化結構

Antigravity 會在該目錄下建立隱藏資料夾 `.antigravity/` 或 `.agent/`：

- 用於存放記憶 (Memory)。
- 用於存放設定檔 (Config)。
- 請勿手動刪除此資料夾。

# 11. 介面導覽：主視窗

## 1. ACTIVITY BAR (左側)

- Explorer：檔案總管。
- Search：全域搜尋。
- Antigravity：Agent 控制中心 (機器人圖示)。

## 2. EDITOR AREA (中間)

- 基於 VS Code 的編輯體驗。
- 支援 Syntax Highlighting、Intellisense。

## 3. CHAT PANEL (右側/底部)

- 與 Agent 溝通的主要介面。

## 12. 介面導覽：AGENT 面板

當你點擊左側的 Robot Icon，會進入 Agent 專屬面板：

- Chat History：與 AI 的對話紀錄。
- Task List：AI 目前生成的任務清單。
- Artifacts：AI 產出的計畫書或文件。
- Tools Status：顯示 AI 正在使用的工具 (讀檔、寫檔)。

## 13. 設定：繁體中文介面

為了讓學習更順暢，我們先將介面中文化：

1. 按下 `Ctrl+Shift+X` (macOS: `Cmd+Shift+X`) 開啟 Extensions。
2. 搜尋 "Chinese (Traditional)"。
3. 點擊 Install。
4. 安裝完成後，右下角會提示 Restart 重啟。
5. 重啟後介面即變為繁體中文。

# 14. 第一次對話：HELLO WORLD

讓我們試著下達第一個指令：

## 輸入指令

在 Chat Panel 輸入：

"請幫我建立一個 Python 的 Hello World 程式，並寫一個簡單的說明檔 README.md"

## 觀察 AI 行為

1. AI 會**思考** (Reasoning)。
2. AI 會**執行工具** (Create File)。
3. 你會看到檔案列表出現 `hello.py` 和 `README.md`。



# 15. AGENTIC MODE 實戰

## 切換模式

- 點擊輸入框旁邊的 **模式切換按鈕** (通常是 Robot 圖示)。
- 邊框變色 (通常是紫色或金色)，代表進入 **Agentic Mode**。

## 任務：GIT COMMIT

試著修改 `README.md`，然後輸入：

"幫我把這些變更 *Commit* 起來，訊息要符合 *Conventional Commits* 規範"

## 結果

- Agent 會自動偵測變更 ( `git status` )。
- Agent 會自動執行 Commit ( `git commit -m "..."` )。

# 16. 雲端整合：GOOGLE CLOUD

Antigravity 的強項在於與 GCP 的無縫接軌。

## 是否需要信用卡？

- 基礎功能 (本地開發) **不需要**。
- 若要部署到 Cloud Run 或使用 Vertex AI API，則需綁定 **GCP Billing Account**。

## 免費額度

- Google Cloud 通常提供新用戶 **\$300 美金** 的試用額度。
- Cloud Run 與 Cloud Functions 均有永久免費額度 (Free Tier)。

# 17. 連接 GOOGLE CLOUD 專案

## 指令連接

在 Chat Panel 輸入：

"請幫我登入 Google Cloud，並設定目前的專案 ID 為 [你的專案ID]"

## 自動化流程

1. Agent 會呼叫 `gcloud auth login` (若已安裝 SDK)。
2. 若無 SDK，Agent 會引導你或嘗試使用 built-in 工具。
3. 設定完成後，Agent 即可直接操作你的雲端資源。

# 18. 部署應用程式 (DEPLOYMENT)

想像一下，傳統部署需要寫 Dockerfile、設定 YAML...  
在 Antigravity，你只需要說：

"請幫我把目前的 Python 程式部署到 Google Cloud Run，設為公開存取。"

## AGENT 的動作

1. 檢查程式碼與依賴 (requirements.txt)。
2. 生成 `Dockerfile` (如果沒有)。
3. 執行 `gcloud run deploy` 指令。
4. 回傳部署完成的 URL 給你。

# 19. VERTEX AI 整合

## 什麼是 VERTEX AI?

- Google 的一站式 AI 開發平台。
- 可以訓練模型、部署模型。

## ANTIGRAVITY 的角色

- 你可以告訴 Agent：  
"寫一段程式碼，呼叫 Vertex AI 的 Gemini Pro API 來分析圖片。"
- Agent 會自動幫你引入正確的 Client Library，並寫好範例程式碼。

## 20. SKILL SYSTEM (技能系統)

我們在第二章提過 Skill，現在是時候安裝它了。

### 內建 SKILLS

- Antigravity 預設搭載了基礎的文件處理與終端機操作 Skills。

### 擴充 SKILLS

- 你可以告訴 Agent：  
"請幫我建立一個 Skill，用來檢查專案中的 TODO 註解，並整理成報告。"
- Agent 會在 `.agent/skills/` 下生成對應的腳本。

## 21. 常見問題 (TROUBLESHOOTING)

### Q1: AGENT 卡住了怎麼辦？

- 點擊對話框旁的 Stop (停止) 按鈕。
- 嘗試重新輸入指令，或切換回 Fast Mode。

### Q2: 權限錯誤 (PERMISSION DENIED)

- 檢查是否在安裝時拒絕了某些權限。
- macOS 使用者請檢查 **系統設定** > **隱私權** > Full Disk Access。

## 22. 最佳實踐 (BEST PRACTICES)

### 1. 小步迭代

- 不要一次叫 AI 做整個系統。
- 拆解任務：先建立架構 -> 實作功能 -> 補充測試。

### 2. 隨時 REVIEW

- 雖然 Agent 很強，但仍會犯錯 (幻覺)。
- 重要程式碼請務必親自 Review。

### 3. 版控優先

- 永遠在 Git Repository 中工作。
- 讓 Agent 亂搞前，先 Commit 一次，隨時可以 Revert。



## 23. 資源與社群

### 官方文件

- Documentation: [antigravity.google/docs](https://antigravity.google/docs)

### 社群支援

- Discord / Slack: 官方通常會有使用者社群。
- GitHub Issues: 回報 Bug 的最佳管道。

### 教學文章

- Medium: 搜尋 "Google Antigravity Tutorial"。

## 24. 總結 (SUMMARY)

今天我們完成了：

1. 成功安裝並啟動 Antigravity。
2. 完成了帳號驗證與環境設置。
3. 體驗了第一次的 Agent 協作 (Hello World)。
4. 了解如何連接 Google Cloud 進行部署。

**現在，你已經準備好用「未來的方式」寫程式了！**

## 25. WORKSHOP 作業

請完成以下任務：

1. 安裝 Antigravity。
2. 建立一個新專案，包含一個 `index.html`。
3. 要求 Agent："幫我把背景改成深藍色，並在中間顯示 '*Antigravity Start!*' "。
4. 截圖成果並上傳。

HORAZON / ANTIGRAVITY LESSON 04

THANK YOU

ANY QUESTIONS?