

案卷號	SA-20240805
密級	外部
文件製作人	水星工程
版本	1.0

水星防火工程顧問有限公司

後端工程師面試考題

目 錄

相關考試說明.....	3
考試項目	6

相關考試說明

我們的考試過程主要聚焦於您解決實際問題和滿足用戶需求的能力。我們不會考抽象的邏輯問題或理論知識，而是希望看到您如何應對與使用者訪談與將需求系統化的能力

考試將包含以下幾個部分：

1. 實機編碼測試：

- 使用 Visual Studio 完成指定的編程任務
- 任務將涉及 .NET Core 8 開發，可能包括 API 開發、數據處理、算法實現等
- 請使用 Visual Studio IDE 來建立相關的專案
- 專案必須在您提供的 GitHub 帳戶上完成

2. 資料庫設計和優化：

- 使用 SQL Server Management Studio (SSMS) 進行操作
- 根據給定需求設計資料庫結構
- 編寫高效的 SQL 查詢和存儲過程
- 進行簡單的效能調校和索引優化
- 相關的 SQL 腳本也應上傳至您的 GitHub 專案中

3. 版本控制和團隊協作情境：

- 模擬 Git 操作和團隊協作場景
- 可能包括分支管理、衝突解決、程式碼審查等
- 使用 Visual Studio 內建的 Git 工具或命令行進行操作
- 所有的 Git 操作都應反映在您的 GitHub 專案中

評分標準：

- 程式碼內容：結構清晰、易於維護、遵循最佳實踐
- 問題解決能力：能夠快速理解需求並提供有效解決方案
- 技術廣度和深度：對使用的技術有深入理解
- SQL 和資料庫設計能力：能設計高效的資料庫結構和查詢
- 版本控制熟練度：熟悉 Git 操作和團隊協作流程
- GitHub 使用：正確使用 GitHub 進行專案管理和版本控制

注意事項：

- 考試過程中可以查閱官方文檔
- 我們更看重解決問題的過程和思路，而非絕對完美的結果
- 如遇到不熟悉的領域，請坦誠告知並描述您的學習方法
- 所有的程式碼、腳本和文檔都必須提交到您的 GitHub 專案中
- 我們會直接從您提供的 GitHub 倉庫下載您的專案，並進行編譯和運行測試
- 請確保您的專案能夠順利編譯並正確運行，包含清晰的說明文檔（如 README.md）描述如何設置和運行專案

專案評估：

- 我們將直接從您提供的 GitHub 倉庫克隆您的專案
- 我們會按照您提供的說明嘗試編譯和運行您的專案
- 專案的成功編譯和正確運行將是評分的重要組成部分
- 請確保提供所有必要的依賴項和配置說明，以便我們能夠順利運行您的專案

以上這些說明，其實就是想看看你平常怎麼工作的。這不是什麼特別的考試，而是你、我日常工作的縮影。

考試內容就像你在公司的一個普通工作日：

1. 解決客戶的需求，寫個小程序。
2. 可能需要設計一下資料庫。
3. 把程式碼放到 GitHub 上。

我們特別看重的是：

- 解決問題的能力
- 程式碼的可讀性
- 程式功能的完整性
- 用戶界面的友好性（如果有的話）
- 文件的清晰度

更重要的是，我們還特別關注：

- 傳承：你的工作成果是否能幫助他人學習和成長
- 公司發展：你的解決方案是否考慮到了公司的未來需求與預留發展的空間

現在，我們要特別強調是：

希望工程師能夠深入學習與理解使用者的需求，並將這些需求詳細文件化。在此過程中，工程師應與使用者進行反覆溝通，確保雙方對需求有充分且一致的理解。這種深度理解不僅能在開發過程中提供更大的靈活性，還能確保系統能夠適應公司未來的運作需求。

同樣重要的是，工程師要認識到讓他人理解你的程式碼至關重要。不要隱藏你的想法或吝於解釋，更不要假設他人能夠僅透過閱讀程式碼就理解你的意圖。記住，其他開發者並非你的心靈讀者，他們需要清晰的指引來理解你的工作。因此，撰寫清晰的註解和全面的文檔不僅是一種良好習慣，更是確保團隊協作和長期專案維護的關鍵。

透過這些溝通過程，工程師也在不斷學習和成長。要牢記，使用者需求是系統發展的主要方向。每次與使用者的互動都是寶貴的學習機會，幫助我們更深入地理解問題域，並引導我們設計出更符合實際需求的解決方案。

每個工程師都會透過不同的專案來學習與成長。我們希望新加入的工程師能夠充分發揮自己的專長，將自己過往專案中累積的經驗和技能應用到新的挑戰中，同時也能夠與公司的系統發展願景相結合，共同推動系統向著滿足未來需求的方向演進。

這種持續學習、以使用者為中心，並結合個人專長與公司願景的方法，不僅能夠滿足當前的開發需求，還能夠為未來的系統擴展和維護奠定堅實的基礎。清晰的溝通、全面的文件化，對使用者需求的深刻理解，以及工程師們多元化的經驗和技能，共同構成了高質量軟體開發的基石。通過這種方式，我們能夠開發出真正符合使用者需求，能夠隨公司成長而演進，並充分利用與發揮團隊每位成員潛力。

關於我們的後端工程師考試：

請放心，考試內容與我們公司實際開發的項目完全不同。我們絕對不會讓你寫公司真實的專案程式碼，然後暗中把它變成公司的運行程式。這種做法不專業，我們也不屑於做這種事。

事實上，我們公司開發的系統涉及很多消防法規，需要遵守嚴格的行業標準和法律要求。考試內容不可能涵蓋這麼專業和特定的領域知識。

我們的考試就是單純地評估你的編程能力，不會要求你完成任何與實際工作相關的任務。我們尊重你的勞動成果，也尊重行業的專業性。

所以，放輕鬆，就像平常工作一樣。但請記住，你不僅是在完成一項任務，更是在創造一份寶貴的學習資源。展示你的技術能力，同時也展現你樂於分享和培養他人的精神。有什麼不明白的儘管問。我們期待看到你的技術實力和對團隊成長的貢獻。加油！

考試項目

GitHub

請到 <https://github.com/mercurymfire/BackendExamHub> 複製一份專案檔到你的本機上，請將你完成的專案內容上傳到您「個人 GitHub」以供後續下載

SQL SERVER

- 請使用 **後端工程師_考題資料表.pdf** 的文件建立資料庫與資料表 `Myoffice_ACPD` , `MyOffice_ExcuteionLog`
- 請使用 `BackendExamHub` 專案目錄下的 `TSQLScript` 將 `TSQL` 丟到 `SSMS` 來執行並建立相關程序
- 請建立 `Myoffice_ACPD` 透過 `TSQL` 來建立 `Stored Procedure` 並透過 `JSON` 的資料來進行相關 `CURD`

請配合「`NewSID`」的 `Stored Procedure` 將產生的代碼寫到 `Myoffice_ACPD.acpd_sid`，也請將執行的記錄透過「`usp_AddLog`」的 `Stored Procedure` 來將你的執行的 `CRUD` 過程記錄起來。

- 完成後請備份您的 `SQL SERVER` 一併上傳到 `GitHub` 上，以供本公司下載還原，以了解你對於 `SQL SERVER` 與 `Stored Procedure` 使用方式是否理解。

.NET Core 8 Web API

- 請使用 `Visual Studio IDE` 建立一個以 `.Net Core 8` 為主的 `WebAPI` 專案。
- 請透過 `.NET Core 8` 的 `SQL Connection` 來與 `SQL SERVER` 來進行連線，以 `.NET Core 8 WebAPI` 專案所提供的 `WebAPI` 測試網頁來進行相關測試來完成 `CRUD` 的寫入。

水星防火工程顧問有限公司 – 後端工程師面試考題
評分標準

1. .NET Core 8 WebAPI 專案執行上是否順利
2. SP 與 .net Core 程式內容是否有提供完整註解說明
3. 請備份你的資料庫到 Github 上，以利本公司進行還原資料庫，單獨執行 SP + JSON(你提供的) 執行上是否順利
4. 我會查看 usp_AddLog 所指定記錄的 table 了解你是否對 TSQL 是否會 Debug 以解決相關撰寫上的問題排除

如有文字上有不明確的地方再請來信