

以下文章為科技領域的補考內容，領域成績為

55 以上未達 60 者，罰寫一次

50 以上未達 55 者，罰寫二次

45 以上未達 50 者，罰寫三次

40 以上未達 45 者，罰寫四次

35 以上未達 40 者，罰寫五次

30 以上未達 35 者，罰寫六次

★請需要補考科技領域的同學，於 7/13（四）補考時段完成內容抄寫，並繳交給楊小嬌 資訊組長。

★文字請保持工整，若無法辨識或太過潦草，將不予採計。

西元 1944 年，葛瑞絲·霍普服役於美國海軍，並參與軍方在哈佛大學的「馬克一號計畫」，成為專職的電腦程式設計師。當時的電腦不像現在的電腦一樣輕便，一臺電腦主機往往就會塞滿一個房間；當電腦裡的某個零件故障時，要找出問題點就非常困難。某天，電腦因為不明因素而停止運作，經過霍普仔細檢查，發現是一隻蛾飛進電腦內部、造成短路；他將蛾移除後，電腦就正常運作了。

霍普把這隻蛾貼在紀錄本上，並註記「發現了第一個 bug」。此後，人們將任何引起電腦運作錯誤的因素都稱為「bug」，而找出錯誤並修正，則稱為「debug」。

我們常聽到電腦工程師說「程式有 bug（蟲）」，到底什麼是 bug 呢？其實，bug 是程式設計的專業用語，是指程式有錯誤而造成功能不正常的現象。然而，程式設計和「bug」究竟有什麼關係呢？UGB 程式裡的第一隻蟲早期體積龐大的電腦主機。

程式裡的第一隻蟲。此文件現存於華盛頓的美國歷史國家博物館中。38 資訊科技篇霍普流傳於世的事蹟，除了發現 bug 之外，他也是世界最早的電腦程式設計師之一，並創造了第一個編譯器，以及第一個進階商用電腦程式語言 COBOL，因此被譽為「COBOL 之母」。當程式執行結果有問題的時候就需要 debug，「修改錯誤」可能並不難，但是要找到臭蟲的所在地，則往往是一大考驗。

除了經驗的累積之外，在撰寫程式時，我們可以自行設置一個「中斷點」，撰寫完一部分的程式後，就先測試執行結果是否正確。若執行結果不如預期時，就立即修改程式，達到「分段除錯」的效果。