逢甲大學資訊工程學系

基於變異測試之遊戲化程式學習開發

指導教授：薛念林教授

學生姓名：莊鎮維

摘要

隨著現代資訊科技的發達，程式語言的種類也越來越多，每種程式語言都有著各自的優缺點，有的跨平台性高、能在多數作業系統上執行、但功能複雜容易佔據大量資源，有的容易學習適合初學者、但執行速度緩慢，但是，這些程式語言最終還是逃不離一件事情，那就是「測試」，測試有很多種，驗收測試、系統測試、整合測試、等等種類多繁的測試，而在這之中用來測試程式最底層的單位則是被稱為單元測試。透過單元測試，能夠在開發週期的早期發現錯誤進行修復並節省成本，並且幫助程式開發人員了解程式代碼，而為了確認單元測試了正確性

通過單元測試達成過速修改的目標，但單元測試並非總是有效的，因為單元測試皆為程式開發人員自行撰寫而成的，

* 1. 研究背景

隨著現代資訊科技的發達，程式語言的種類也越來越多，而為了確保程式執行正確，程式研發團隊會進行所謂的「測試」，測試的種類很多，比如說：驗收測試、系統測試、整合測試、等等種類多繁的測試，而在這之中用來測試程式最底層的單位則是被稱為單元測試。

透過單元測試，能夠在開發週期的早期發現錯誤進行修復並節省成本，並且幫助程式開發人員了解程式代碼。

* 1. 研究動機

大多數的情況下，程式設計師每修改一次程式就會進行最少一次單元測試，而這些單元測試通常由軟體開發人員自行編寫，但單元測試並非總是有效的，軟體開發者一不小心就有可能寫出不夠完善的單元測試，不完善的單元測試自然無法找出程式有問題的地方，到最後整份程式完成後才發現程式出錯了，就必須花更多的精力去修正這些問題。

於是，為了避免以上的事情發生，就必須要提高單元測試的正確性，這時候可以藉由變異測試來檢測單元測試，於是，為了讓更多人了解變異測試的重要性

可悲

為了能更方便的進行變異測試，便決定開發這項工具程式，讓軟體工程師可以更加方便進行變異測試以及設計網頁遊戲幫助讓不了解或不熟悉變異測試的人可以理解變異測試的功用與運作方式。

* 1. 研究目的