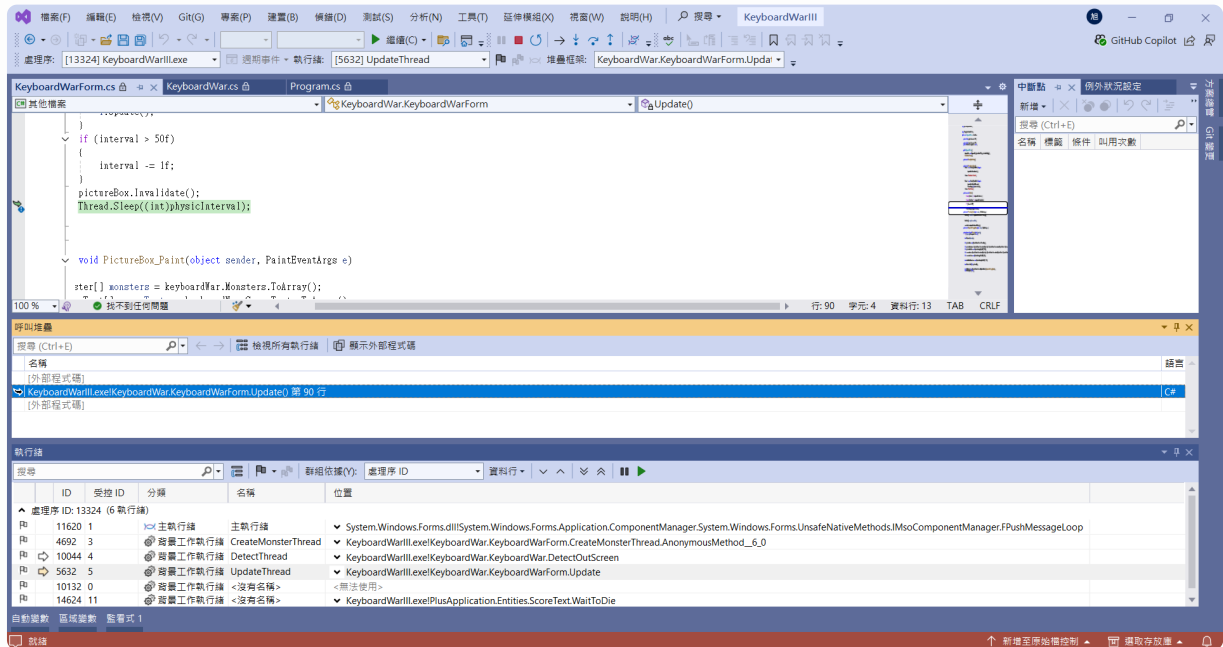


## Homework 3 (Core Dump Analysis)

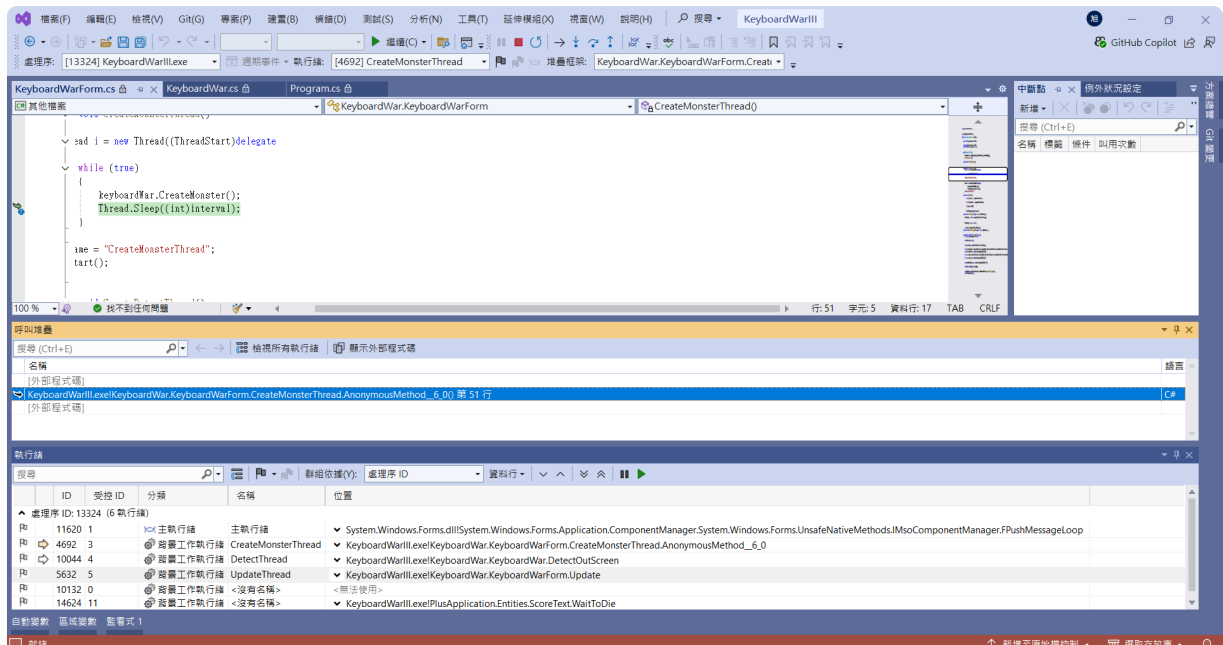
110303527 鄭旭辰

## Screenshots of Call Stacks

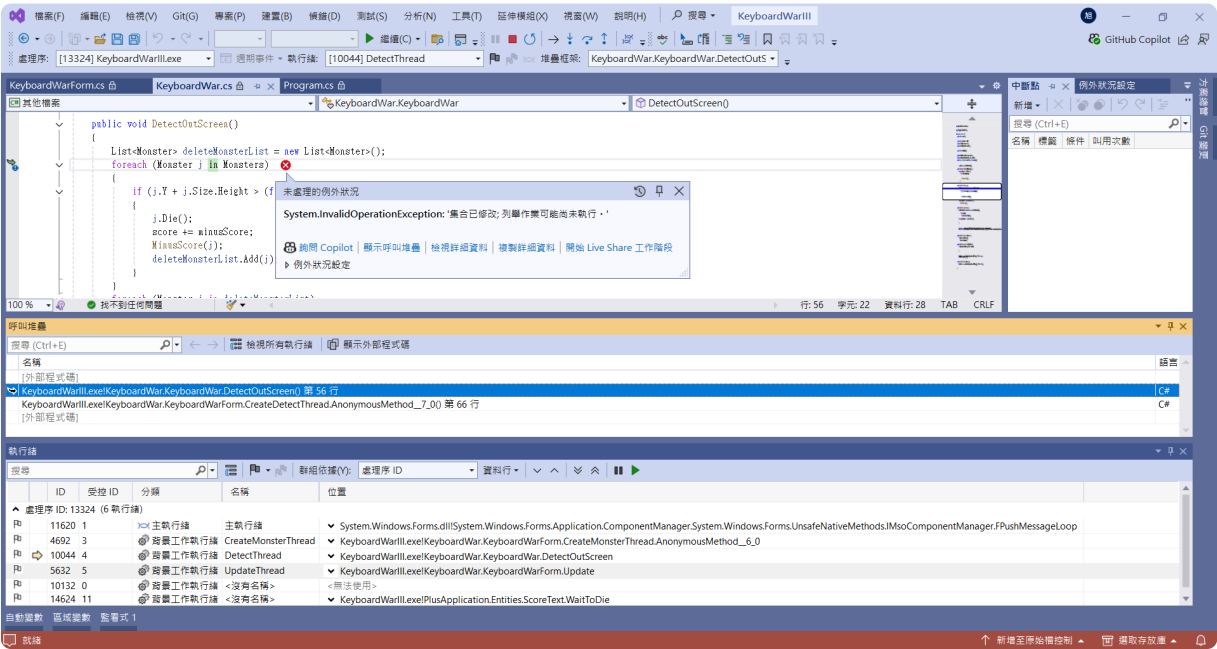
## 1. UpdateThread



## 2. CreateMonsterThread

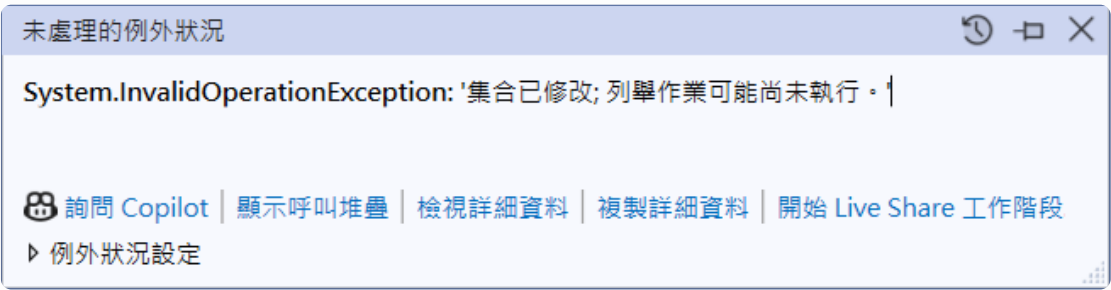


### 3. DetectThread



### Bug Explain and Guess

經過多次測試我發現，引發例外的地方有兩種可能，`Update` 方法或 `DetectOutScreen` 方法。（兩種的錯誤是同一個的概念）



`InvalidOperationException` 是因為在 `Update` 方法或 `DetectOutScreen` 方法的迭代過程中，`keyboardWar.Monsters` 這個 `List` 被其他執行緒或方法修改而引發的。

例如，`CreateMonsterThread` 方法會不斷向 `keyboardWar.Monsters` 這個 `List` 中新增怪物，且與 `Update` 方法同步運行，因此它可能在 `Update` 方法或 `DetectOutScreen` 方法的迴圈執行期間修改 `keyboardWar.Monsters`。

### Debugging Hypothesis

如果我要除錯這個錯誤，我的假設是 `CreateMonsterThread` 方法在 `Update` 方法和 `DetectOutScreen` 方法迭代 `keyboardWar.Monsters` 時修改了該 `List`，導致 `InvalidOperationException`。

