

ch24 算法測試

錯誤 (語法錯誤, 運行時錯誤, 邏輯錯誤)

測試數據

除錯方法	
空運行(透過在紙上模擬程序的執行)	回波檢查
1. 建立追蹤表格	1. 插入輸出語句以
2. 逐行檢查程序, 並在表格內列出所有變量在每行語句運行後的值	取得程序運行時所產生的中介值
3. 檢查程序的邏輯和語句	

	有效數據	無效數據
目的	測試設計是否正確	處理不正常的輸入
例子	輸入允許範圍內的數據	輸入預期以外的數據
數學分數	如: 0-100	如: 'A', -10/999
成功準則	測試結果和預期比較	遇到無效數據時不會導致系統不能運作
	不合預期結果可能存錯誤	

有效數據

邊際個案

控制結構內的條件檢查結果或邏輯程序有影響的數據

極端值

有效數據範圍內最大或小的數

註: PP 卷以例子輸入分數 0-100 時, 以 0, 100 作 邊際個案

梁老師設計了一個算法, 以傳回輸入分數後所屬的等級, 分數包括由 0 至 100 內的整數

評級方法		測試數據的類型及預期結果				
等級	分數範圍	測試數據	預期結果	極端值測試	邊際個案測試	無效數據測試
A	分數 ≥ 80	0	C	✓		
B	$50 \leq$ 分數 < 80	50	B		✓	
C	分數 < 50	80	A		✓	
		100	A	✓		
		-10	無效輸入			✓
		A	無效輸入			✓

比較同一問題的不同解決方案(算法)

```

10 輸入 Age
20 當 Age < 12 則
30   Fee ← 30
40 當 (Age >= 12) 及 (Age <= 60) 則
50   Fee ← 60
60 當 Age > 60 則
70   Fee ← 20
80 輸出 Fee
    
```

執行的邏輯比較
最多, 效率最低

```

10 輸入 Age
20 當 Age < 12 則
30   Fee ← 30
40 否則
50   當 Age <= 60 則
60     Fee ← 60
70 否則
80   Fee ← 20
90 輸出 Fee
    
```

```

10 輸入 Age
20 當 Age >= 12 則
30   當 Age > 60 則
40     Fee ← 20
50 否則
60   Fee ← 60
70 否則
80   Fee ← 30
90 輸出 Fee
    
```