



Kiểm tra Phần mềm

Bài 05

*Các kỹ thuật dựa trên
cấu trúc (White box)*

Lecturer: Nguyễn Ngọc Tú

Email: Tu.NguyenNgoc@hoasen.edu.vn

Web: sites.google.com/site/WebKiemTraPhanMem/

#AdTekDev #ICoTek

Nội dung

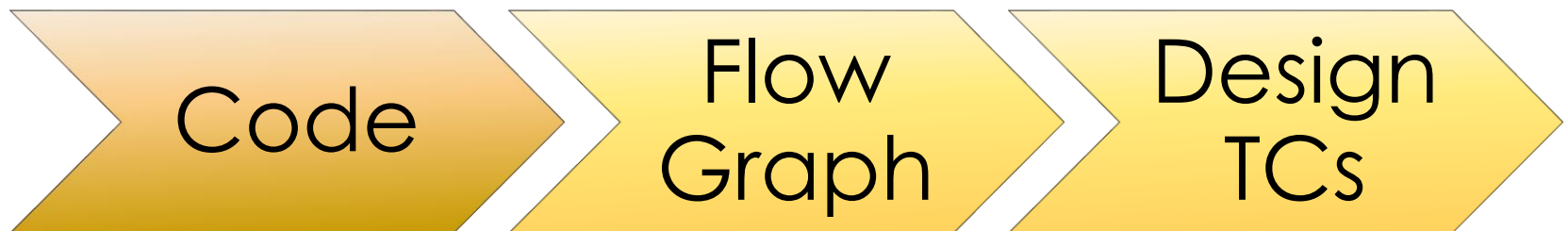
- Kiểm tra dựa trên code
- Kiểm tra các câu lệnh
- Kiểm tra các câu lệnh rẽ nhánh
- Các kỹ thuật kiểm tra khác
- Các kỹ thuật dựa trên kinh nghiệm
- Chọn lựa kỹ thuật kiểm tra



Kiểm tra dựa trên code

- Các xu hướng kiểm tra
 - Luồng xử lý – Control Flow
 - Luồng dữ liệu – Data Flow
- Thực hiện thông qua xây dựng Flow Graph
 - CFG
 - DFG

Kiểm tra dựa trên code



Kiểm tra các câu lệnh

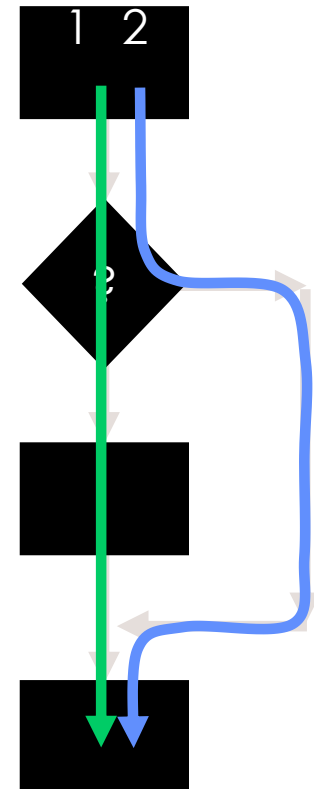
- 100% câu lệnh được kiểm thử

| |
|-------------------------|
| read(a) |
| IF a > 6 THEN |
| b = a |
| ENDIF |
| print b |

| Test case | Input | Expected output |
|-----------|-------|-----------------|
| 1 | 7 | 7 |

Kiểm tra các câu lệnh rẽ nhánh

- Các nhánh True / False đều được kiểm thử để tránh bỏ qua lỗi



Các kỹ thuật kiểm tra khác

- Kiểm thử điều kiện
- Kiểm thử dựa trên kết hợp điều kiện và nhánh
- Kiểm thử dựa trên tổ hợp các điều kiện
- Kiểm thử dựa trên vòng lặp
- Kiểm thử đường cơ sở

BT 01.

```
1. Read vehicle
2. Read colour
3. If vehicle = 'Car' Then
4.     If colour = 'Red' Then
5.         Print "Fast"
6.     End If
7. End If
```


BT 02.

```
1. Read A
2. If A > 40 Then
3.     A = A * 2
4. End If
5. If A > 100 Then
6.     A = A - 10
7. End If
```

BT 03.

```
Read A
Read B
IF A < 0 THEN
    Print "A negative"
ELSE
    Print "A positive"
ENDIF
IF B < 0 THEN
    Print "B negative"
ELSE
    Print "B positive"
ENDIF
```

BT 04.

```
1. Read bread
2. Read filling
3. If bread = 'Roll' Then
4.     If filling = 'Tuna' Then
5.         Price = 1.50
6.     Else
7.         Price = 1.00
8.     End If
9. Else
10.    Price = 0.75
11. End If
```

Các kỹ thuật dựa trên kinh nghiệm

- Phân loại lỗi (Defect Taxonomies)
- Đoán lỗi (Error guessing)
- Thăm dò (Exploratory testing)
- Danh sách (Checklist testing)
- Tấn công (Software attacks)

Chọn lựa kỹ thuật kiểm tra

- Phụ thuộc chính vào “Nguồn tài liệu” làm cơ sở cho việc thiết kế kiểm thử.
- Các yếu tố phụ thuộc khác:
 - Rủi ro
 - Kỹ năng, Trình độ “test” của người tham gia
 - Mức độ “thuần thực” trong quy trình
 - Lĩnh vực của ứng dụng
 - Mức độ Yêu cầu chất lượng
 - Thời gian
 - Ngân sách
 -

Q/A ?!

