



Kiểm tra Phần mềm

Bài 05

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

cấu trúc (White box)

Lecturer: Nguyễn Ngọc Tú

Email: Tu.NguyenNgoc@hoasen.edu.vn

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

#AdTekDev #ICoTek

Nội dung

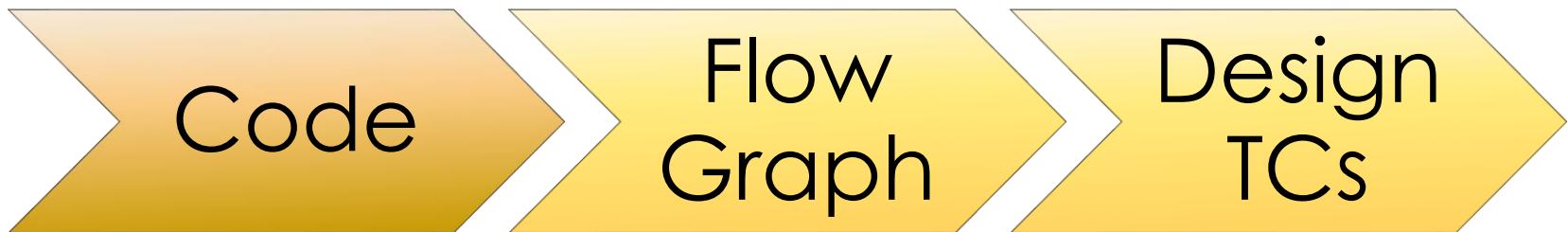
- Kiểm tra dựa trên code
- Kiểm tra các câu lệnh
- Kiểm tra các câu lệnh rẽ nhánh
- Các kỹ thuật kiểm tra khác
- Các kỹ thuật dựa trên kinh nghiệm
- Chọn lựa kỹ thuật kiểm tra



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

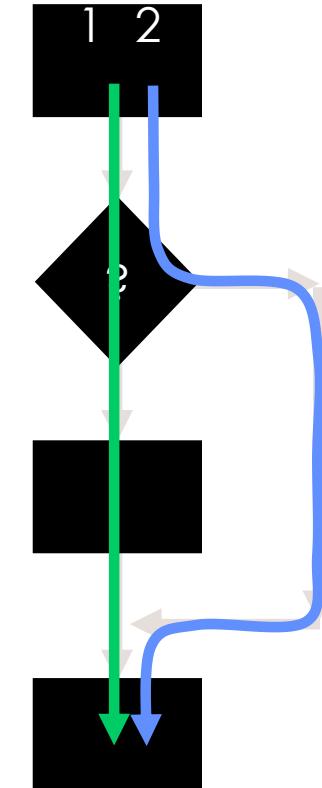
- 100% câu lệnh được kiểm thử

```
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 ?!

