

PRETEST_PRAKTIKUM SQA

1. Jelaskan mengenai control flow testing (pengujian aliran kendali), tujuannya, dan contohnya!

Jawaban :

- Pengertian : Control flow testing adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada struktur logika dan aliran eksekusi program. Dengan menggunakan teknik ini, penguji dapat mengevaluasi berbagai jalur yang mungkin dilalui oleh program, termasuk kondisi, perulangan, dan cabang.
- Tujuan :
 - Mengidentifikasi Cacat Logika: Menemukan kesalahan dalam logika program yang dapat menyebabkan perilaku tidak diinginkan.
 - Menjamin Cakupan Kode: Memastikan bahwa setiap jalur dalam kode telah diuji, sehingga meningkatkan keandalan perangkat lunak.
 - Meningkatkan Kualitas Kode: Dengan menguji setiap cabang dan kondisi, pengembang dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi kode.
 - Mencegah Kegagalan di Lingkungan Produksi: Mengurangi risiko kesalahan yang dapat muncul saat perangkat lunak dijalankan di lingkungan nyata.
- Contoh Control Flow Testing

Misalkan kita memiliki fungsi sederhana berikut dalam bahasa pemrograman Python:

```
def determine_grade(score):  
    if score >= 90:  
        return 'A'  
    elif score >= 80:  
        return 'B'  
    elif score >= 70:  
        return 'C'  
    elif score >= 60:  
        return 'D'  
    else:  
        return 'F'
```

- Jalur Eksekusi yang Diuji:
 1. Jalur 1: `score` >= 90 (Hasil: 'A')
 2. Jalur 2: 80 <= `score` < 90 (Hasil: 'B')
 3. Jalur 3: 70 <= `score` < 80 (Hasil: 'C')
 4. Jalur 4: 60 <= `score` < 70 (Hasil: 'D')
 5. Jalur 5: `score` < 60 (Hasil: 'F')
- Rencana Pengujian Untuk melakukan control flow testing pada fungsi ini, kita dapat menguji dengan beberapa input sebagai berikut:
 - Uji Kasus 1: `determine_grade(95)` → Hasil yang diharapkan: 'A'
 - Uji Kasus 2: `determine_grade(85)` → Hasil yang diharapkan: 'B'
 - Uji Kasus 3: `determine_grade(75)` → Hasil yang diharapkan: 'C'
 - Uji Kasus 4: `determine_grade(65)` → Hasil yang diharapkan: 'D'
 - Uji Kasus 5: `determine_grade(50)` → Hasil yang diharapkan: 'F'Dengan menguji semua jalur ini, kita memastikan bahwa semua kemungkinan hasil dari fungsi telah dipertimbangkan dan diuji, sehingga meningkatkan keandalan aplikasi.