

Poziomy i typy testów

2007-11-29 15:41:34

Przy powstawaniu dużego systemu testowanie obecne jest na każdym etapie.

Poziomy testów:

1. modułowe (unit/component testing)
2. integracyjne (integration testing)
3. systemowe (system testing)
4. akceptacyjne (acceptance testing)

Na każdym z poziomów stosowane są różne typy testów:

1. modułowe
 - [analiza ścieżek](#) (path analysis)
 - użycie [klas równoważności](#) (equivalence partition)
 - testowanie [wartości brzegowych](#)
 - testowanie składniowe
- 2a. [integracyjne](#) pomiędzy modułami
 - [funkcjonalne](#)
 - [wydajnościowe](#)
- 2b. integracyjne pomiędzy systemami
 - [funkcjonalne](#)
 - [wydajnościowe](#)
 - [regresywne](#)
3. systemowe
 - instalacyjne
 - [funkcjonalne](#)
 - interfejsu (użyteczności)
 - [wydajnościowe](#)
 - [regresywne](#)
 - bezpieczeństwa
4. akceptacyjne
 - [funkcjonalne](#)
 - [wydajnościowe](#)
 - bezpieczeństwa

Testy modułowe. Analiza ścieżek.

Ten typ testów zakłada przejście wszystkich możliwych ścieżek funkcji od wejścia do wyjścia. Jest to niemożliwe z powodu istnienia pętli. Aby rozwiązać ten problem stosuje się dwie grupy ścieżek, których wykonanie powoduje wykonywanie pętli:

- boundary test: 0 lub 1 przejście
- interior test: 2 dwa przejścia

Boundary test - żadna pętla nie jest wykonywana każda pętla jest raz wykonywana i wszystkie ścieżki wewnątrz pętli są raz wykonane.

Interior test - wewnątrz pętli uważa się za przetestowane, jeśli zostały wykonane wszystkie ścieżki, które są możliwe przy dwukrotnym powtórzeniu pętli.

Testy modułowe. Użycie klas równoważności.

Klasa równoważności jest to zbiór danych używanych do przeprowadzenia testu. Wykonanie testu z użyciem kilku elementów zbioru, powoduje uznanie całej klasy za poprawną i zwalnia nas od testowania wszystkich elementów w np. 1000-elementowym zbiorze.

Przykładowe kryteria definicji klasy:

- Rejestracja osoby w wieku od 0 do 120 lat
- Długość wiadomości od 1 do 50 znaków
- Napięcie od 0 do 100 V

Testy modułowe. Testowanie wartości brzegowych.

Rozwinięciem testów z użyciem klas równoważności jest testowanie wartości brzegowych. Wartość brzegowa to wartość znajdująca się wewnątrz, pomiędzy lub tuż przy granicy danej klasy równoważności.

Przykłady:

Rejestracja osoby w przedziale wiekowym 0 – 120,

Testowane wartości brzegowe:

-1, 0, 1, 119, 120, 121