



Podejścia do testowania

Dr hab. inż. Ilona Bluemke

[Podejścia do testowania]

Wybór zależy od typu systemu, różne strategie mogą być stosowane do różnych części systemu

- T-D (top-down) (testowanie zstępujące)
- B-U (bottom-up) (testowanie wstępujące)

[Podejście inkrementalne]

Niezależnie od stosowanej strategii korzystne jest podejście **inkrementalne** do testowania.

A T1

T2

B T3

A T1

T2

B T3

C T4

[Testowanie zstępujące T-D (top-down)]

- Rozpoczyna się od komponentu najbardziej abstrakcyjnego i posuwa się w głąb.
- Pod-komponenty są reprezentowane jako „**stubs**” – „**namiaстки**”, mają ten sam interfejs jak komponent ale ograniczoną funkcjonalność.

[Wady i zalety testowania T-D]

Zalety:

- Błędy projektowe będą szybko wykryte, testowanie przebiega równolegle z rozwojem programu.
- Pracujący system dostępny we wczesnej fazie rozwoju.

Wady:

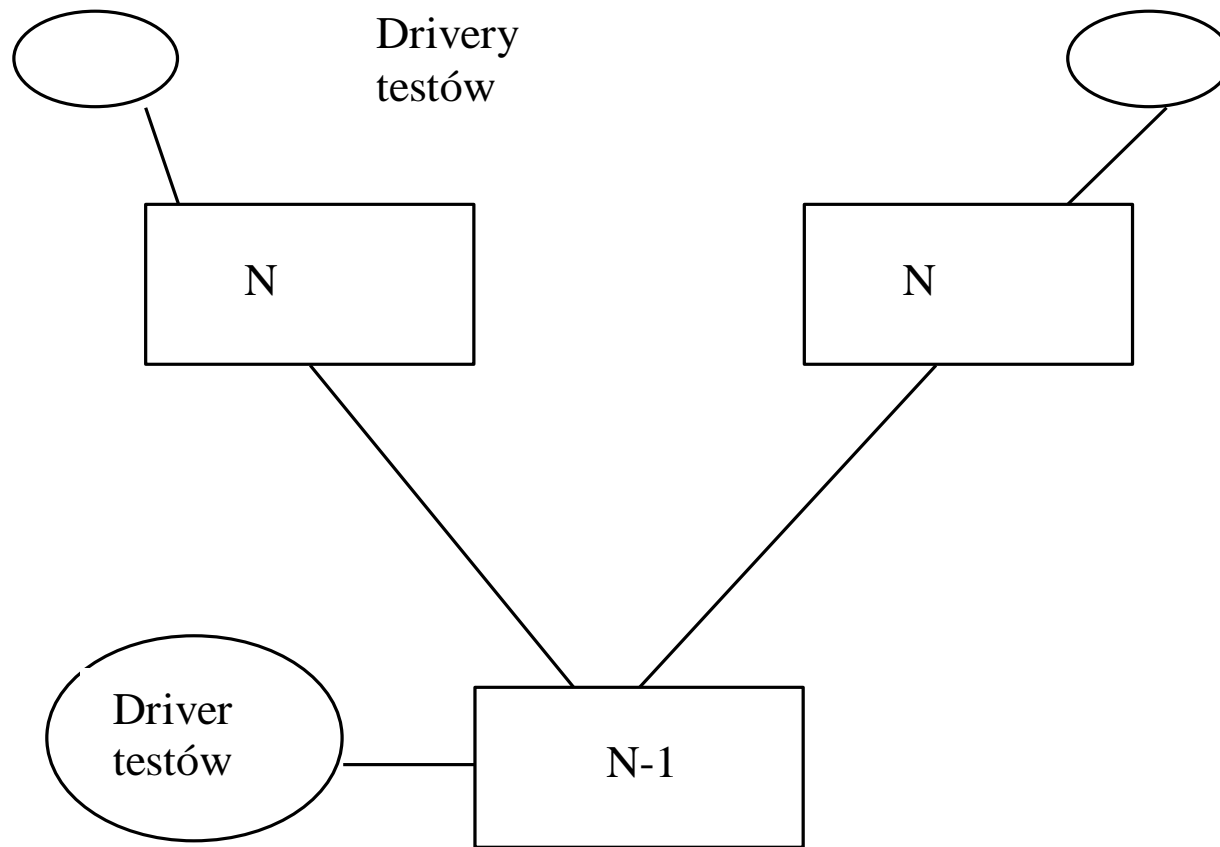
- Symulacje niższych warstw są często trudne do realizacji

[Testowanie wstępujące B-U] (bottom-up)

Rozpoczyna się od testowania komponentów (modułów) fundamentalnych i posuwa w górę aż do finalnego.

Konieczne są **drivery testów** symulujące otoczenie komponentu przy wykonywaniu testów.

[Testowanie B-U]



Wady i zalety testowania B-U

Wady:

- Wykrycie błędów w architekturze nastąpi późno, koszt ich usunięcia będzie wysoki.

Zalety:

- Podejście krytykowane ale używane do testowania komponentów niskiego poziomu. Może być użyte w systemach obiektowych. Indywidualne obiekty mogą być testowane z własnymi driverami testów, potem integrowane, testowany obiekt zbiorczy itp.

[Testowanie stresowe (stress testing)]

- Pewne typy systemów są zaprojektowane do „radzenia sobie” z określonymi obciążeniami np. 100 transakcji/sek.
- Specjalne typy testów powinny być zaprojektowane by sprawdzić, jak system „radzi sobie” ze zwiększającym obciążeniem.
- Testowanie stresowe jest kontynuowane po przekroczeniu planowanego obciążenia aż do upadku systemu.

Funkcje testowania stresującego

- Badanie jak nastąpi upadek systemu, czy dane nie zostały zagubione, „łagodny upadek” po przekroczeniu planowanego obciążenia.
- W systemie „stresowanym” mogą wystąpić defekty, które przy normalnej pracy nie ujawniły się.
- Stosowane w systemach rozproszonych

[Testowanie porównawcze (back-to-back)]

- Może być stosowane gdy dostępna jest **więcej niż jedna wersja** systemu (np. różne wersje systemu na różnych komputerach, po modyfikacji systemu do sprawdzenia czy zachowano funkcjonalność).

[Testowanie porównawcze]

