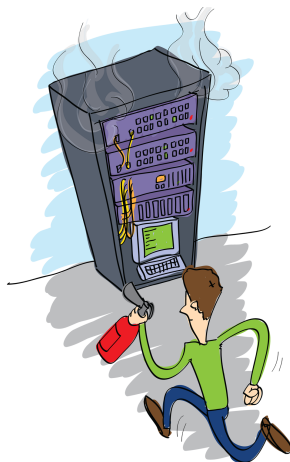


# Testowanie wydajnościowe aplikacji Java Enterprise

Jarosław Błąd



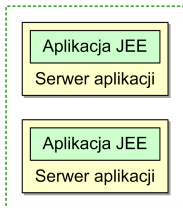
- Po co testować?
- Kiedy testować?
- Co mierzymy?
- Rodzaje testów
  - Performance test
  - Load test
  - Stress test
- Cel testów musi być dobrze określony



# Co tak naprawdę testujemy?

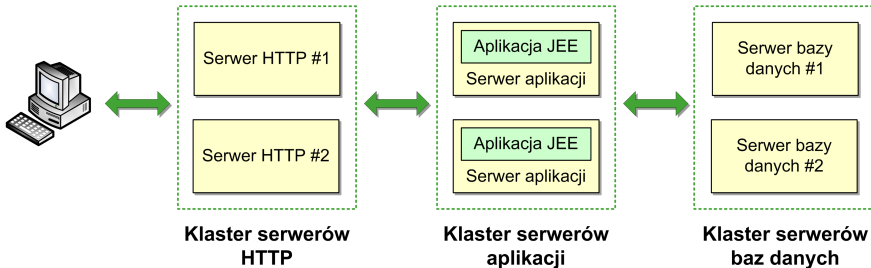
Aplikacja JEE

# Co tak naprawdę testujemy?

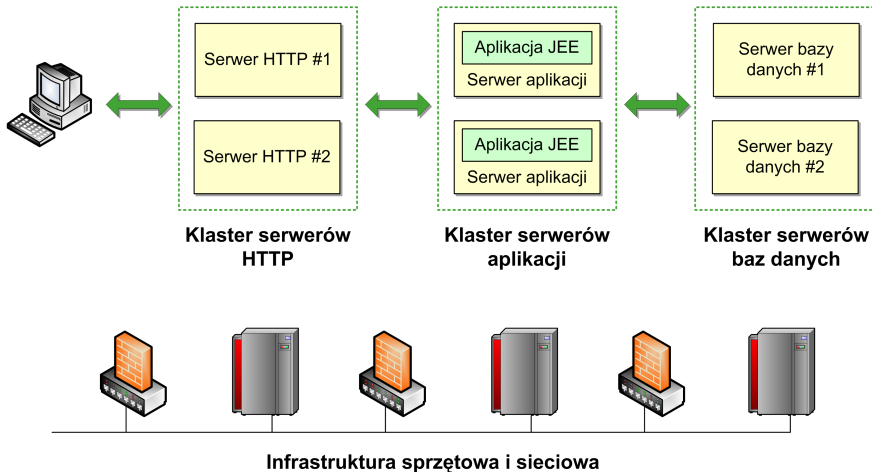


**Klaster serwerów  
aplikacji**

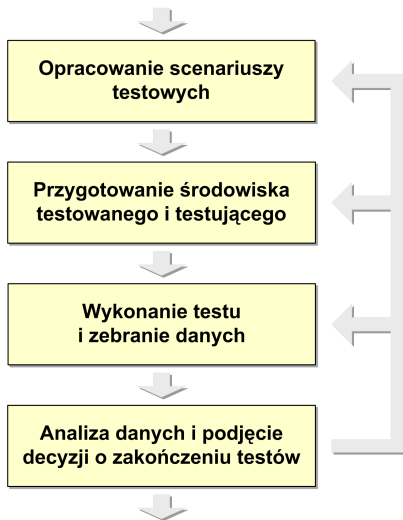
# Co tak naprawdę testujemy?



# Co tak naprawdę testujemy?



# Metodyka prowadzenia testów wydajnościowych



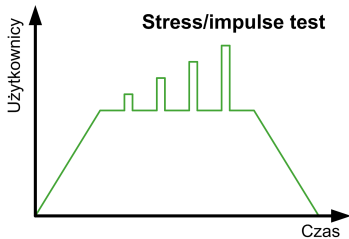
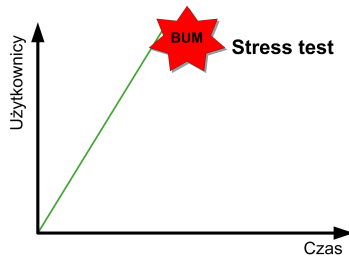
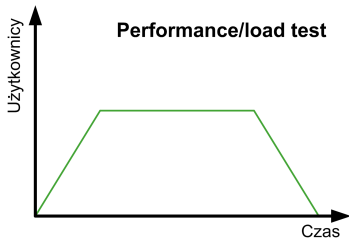
# Tworzenie dobrych scenariuszy testowych

- Co to jest dobry scenariusz?
- Dlaczego tworzenie scenariuszy jest trudne?
- Dla istniejącego systemu
- Dla nowego systemu
- Kolejność żądań może mieć znaczenie

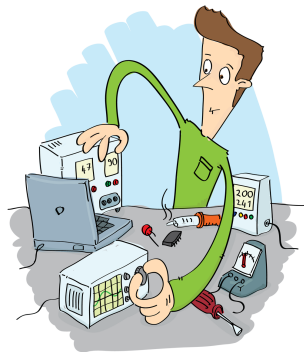


- **Środowisko testowane**
  - Warunki produkcyjne
  - Wersja aplikacji
  - Dane testowe
  - Uruchomienie monitoringu
  - Weryfikacja środowiska
- **Środowisko testujące**
  - Odseparowane od środowiska testowego
  - Nie może być wąskim gardłem
  - Bliskość sieciowa

# Przebiegi testowe



- **Serwer HTTP**
  - Ruch/czasy odpowiedzi
  - Wątki/procesy
- **Serwer aplikacji**
  - JVM/GC
  - Pule wątków/pule połączeń
  - Sesje
  - Transakcje
- **Baza danych**
  - Połączenia
  - Pule buforów
  - Parametry współbieżności
- **Serwery (sprzęt)**
- **Warstwa sieci**
- **Pamięci masowe**



- Zawsze jest jakieś wąskie gardło
- Wizualizacja danych
- Narzędzia statystyczne
- Podjęcie decyzji o kolejnym przebiegu
- Raport końcowy



# Najczęściej popełniane błędy

- **Niesprawny system**
- **Za mało(dużo) użytkowników**
- **Za dużo zmian naraz**
- **Testowanie z włączonym profiler'em**
- **Testy na stacji roboczej dewelopera**
- **Konfiguracja odbiegająca od produkcyjnej**
- **Dławik na łączu**

# Problemy podczas testów wydajnościowych

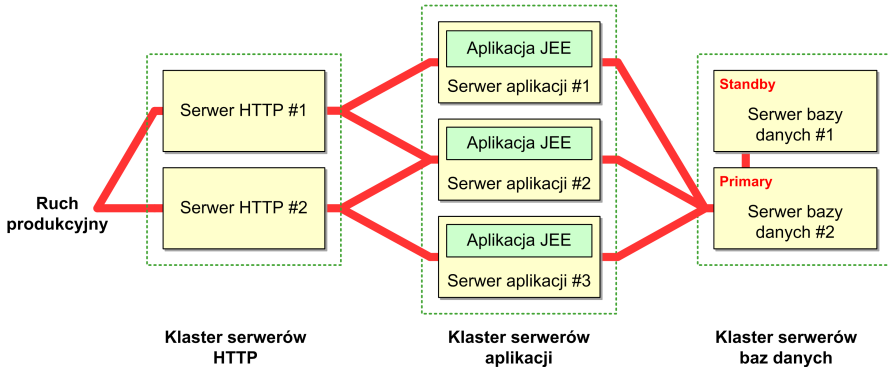
Nie możemy obciążyć systemu (CPU)

- **Podsystemy I/O**
- **Maszyna testująca**
- **Coś pomiędzy**
- **Problemy synchronizacji**
- **CPU a szyna pamięci**



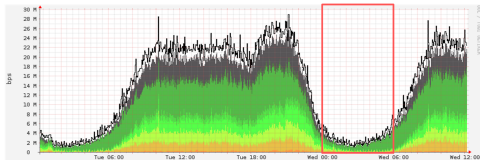
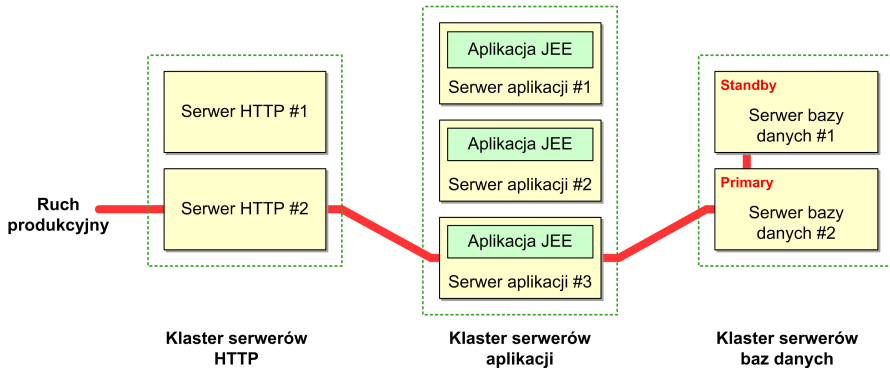
# Problemy podczas testów wydajnościowych

Nie mam gdzie przetestować systemu



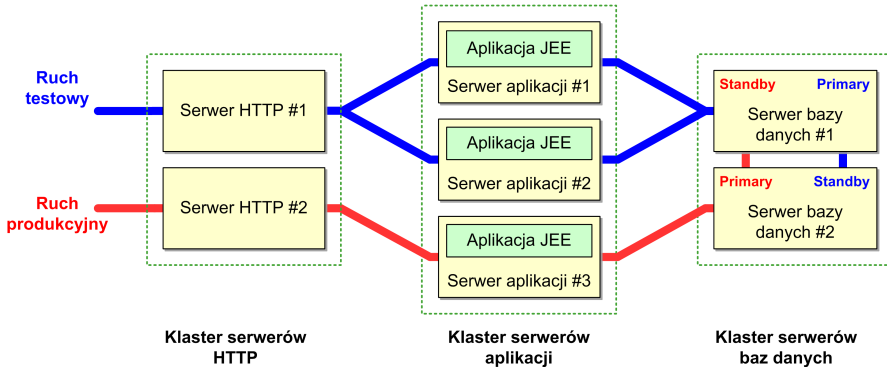
# Problemy podczas testów wydajnościowych

Nie mam gdzie przetestować systemu



# Problemy podczas testów wydajnościowych

Nie mam gdzie przetestować systemu



# Problemy podczas testów wydajnościowych

## Pozostałe problemy

- Integracja systemów
- Infrastruktura sieciowa
- Ograniczenie pasma użytkownika
- Niedopasowanie mocy
- Obciążenia długotrwałe
- Operacja się udała, ale pacjent zmarł



- **Testujemy system**
- **Aspekt organizacyjny**
- **Inne technologie**
- **Kluczowe czynniki sukcesu**
  - Scenariusze testowe
  - Przygotowanie środowiska testowego
  - Zebranie właściwych danych
  - „Mądre i zimne oko”

Czy są jakieś pytania?

**Zapraszam do dyskusji**

[jaroslaw.blad@e-point.pl](mailto:jaroslaw.blad@e-point.pl)

