

5. Niezawodno aplikacji komunikacyjnej

Definicja:

Niezawodno to prawdopodobieństwo, że aplikacja do wiadomości działa bezbłędnie przez określony czas (np. 24h), obsługując dużą liczbę użytkowników bez awarii.

Przykładowe metryki:

- MTTF 2000 godzin
- Maks. 1 błęd na 36h działania
- $R(12h) = 0.995$
- Nie więcej niż 3 błędy w 1000 iteracjach testu

Test Case ID: TC-RLB-02

Opis:

Test niezawodności działania aplikacji QuickMsg w warunkach dużego natężenia ruchu.

Dane wejściowe:

Symulacja aktywności 800 użytkowników przez 36h przy użyciu narzędzi typu Gatling.

Kroki testowe:

1. Uruchomienie testu obciążeniowego
2. Logowanie odpowiedzi serwera i błędów aplikacji
3. Analiza kodów błędów 4xx/5xx i timeoutów

Oczekiwany rezultat:

- Liczba awarii 2
- Stabilność sesji 99.8%

6. Obsługiwalność systemu zgłoszeń wewnętrznych

Definicja:

Obsługiwalność to zdolność do szybkiej naprawy usterek w systemie bez generowania nowych problemów.

Przykładowe wskaźniki:

- MTTR 3 godziny
- Pokrycie testami jednostkowymi 85%
- Zgodność z konwencjami kodu (np. ESLint, Prettier)
- Dokumentacja każdego endpointu API

Test Case ID: TC-MTN-02

Opis:

Czas wdrożenia poprawki błądowego formularza kontaktowego w panelu użytkownika.

Warunki:

Zgłoszenie błędu przez użytkownika trafia do systemu BugTrackerX.

Kroki testowe:

1. Odtworzenie błędu i poprawka w kodzie
2. Uruchomienie testów jednostkowych
3. Commit i wdrożenie zmian
4. Retest po wdrożeniu

Oczekiwany rezultat:

- Czas naprawy 2h
- Brak regresji funkcjonalności

7. Dostępno mikroserwis logowania

Definicja:

Dostępno oznacza zdolno serwisu do działania bez przestojw.

Wzr:

$$\text{Availability} = \text{MTTF} / (\text{MTTF} + \text{MTTR})$$

Specyfikacje:

- Dostępno 99.98%
- Maks. czas niedostępności: 6 minut dziennie
- Wdrożenie w architekturze HA z load balancerem

Test Case ID: TC-AVL-02

Opis:

Pomiar dostępności mikroserwisu autoryzacyjnego przez 14 dni.

Metoda:

Użycie monitoringu Datadog i Prometheus + alerty SMS.

Warunki:

Monitoring 24/7 logowanie odpowiedzi HTTP, czasw odpowiedzi i wykrytych awarii.

Oczekiwany rezultat:

- Dostpno 99.98%
- Maks. 2 incydenty dziennie (czas trwania < 3 minuty kady)

8. Bd vs. Awaria definicje

Cecha	Bd (fault)	Awaria (failure)
-----	-----	-----
Definicja	Wewntrzny bd w kodzie	Zewniczny objaw zego dziaania
Skutek	Moe, ale nie musi prowadzi do awarii	Wynik uaktywnienia bdu
Przykad	Niewaciwy warunek if	Brak moliwoci wysyki wiadomoci
Inne	Wykrywany w code review	Widoczny dla uytkownika