Testowanie oprogramowania

# Porównanie narzędzi do testów typu E2E – Cypress i Selenium

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kryterium porównania | Cypress | Selenium |
| Konfiguracja | Nie wymaga konfiguracji żadnych sterowników do obsługi przeglądarki. | Wymaga konfiguracji docelowej przeglądarki oraz pobrania i konfiguracji sterownika dla danej przeglądarki. |
| Dokumentacja | Dokumentacja jest przejrzysta i zawiera wiele treściwych poradników. Dużą zaletą jest dodatek treści wideo w dokumentacji. | Dokumentacja pokazuje przykłady kodu w zależności od wybranego języka. Jest szczegółowa i podzielona tematycznie, jednak mniej czytelna niż Cypressa. |
| Wyszukiwanie elementów na stronie internetowej | Istnieją selektory bazujące na CSS oraz bazujące na zawartości tekstowej. | Możliwość wybierana selektorów spośród bogatego zbioru (przede wszystkich selektory CSS oraz XPath). |
| Zrównoleglenie Testów | Posiada dedykowaną chmurę Cypress Cloud, gdzie podczas procesu CI można uruchamiać testy w sposób zrównoleglony. | Posiada dedykowany mechanizm Selenium Grid pozwalający wykonywać testy w sposób międzyplatformowy oraz na różnych maszynach. |
| Mechanizmy oczekiwania | Dedykowana metoda wait, która pozwala oczekiwać przez zadany czas lub na zakończenie określonego zdarzenia. | Posiada wiele mechanizmów oczekiwania (zarówno implicite i explicite). Ponadto integruje się z mechanizmami oczekiwania wbudowanymi w języki oraz środowiska testowe. |
| Szybkość wykonywania testów | Cypress wykorzystuje język JavaScript, który jest znany z wydajności i asynchroniczności. | Szybkość w Selenium zależy od wykorzystywanego języka i środowiska testowego, jednak można przyśpieszyć testy na przykład poprzez uruchamianie przeglądarki w trybie headless. |
| Obciążenie systemu | Cypress uruchamia swoje testy w dedykowanym środowisku webowym, co może być bardziej obciążające dla systemu. | Testy są uruchamiane na „czystej” przeglądarce. Zużycie zasobów jest silnie zależne od wykorzystywanej przeglądarki i środowiska testowego. |
| Raportowanie | Cypress udostępnia całe dedykowane środowisko, które umożliwia zarówno debugowanie i dogłębne analizowanie testów. | Raportowanie w Selenium uzależnione jest od środowiska testującego i zazwyczaj odbywa się w samym IDE. |

## Wnioski z porównania

Porównując ze sobą narzędzia Cypress i Selenium można zauważyć przewagę Cypressa w kilku kategoriach. Narzędzie to jest nowsze w stosunku do Selenium i wprowadza w stosunku  
do niego wiele usprawnień. Pisanie testów w Cypress jest stosunkowo proste i szybkie dzięki prostemu API oraz przejrzystej i nowoczesnej dokumentacji. Ponadto dodatek środowiska testowego jakie dostarcza Cypress ułatwia proces debugowania i analizowania testów aplikacji. Z drugiej jednak strony Selenium można wykorzystywać w różnych językach i środowiskach testowych, podczas gdy Cypress pozwala pisać testy wyłącznie w języku JavaScript/TypeScript. Selenium pozwala także na zastosowanie własnej konfiguracji przeglądarki i sterownika sterującej tą przeglądarką, pozwalając tym samym na pewne optymalizacje i wygodne zastosowanie narzędzia Selenium w procesie CI/CD. Można zatem przypuszczać, że Cypress lepiej sprawdzi się w małych i średnich aplikacjach, gdzie doceniona zostanie jego łatwość konfiguracji, debugowania i pisania testów, natomiast Selenium lepiej sprawdzi się  
w przypadku dużych aplikacji, gdzie ważna staje się optymalizacja czasu i zasobów w trakcie testowania oraz zastosowanie innych języków i środowisk testowych.