

ДОДАТОК А
Слайди презентації

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет
радіоелектроніки

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА

Дослідження методів автоматизованого тестування для
виявлення найбільш ефективного

Керівник: доцент каф. ПІ Чуприна А. С.
Виконав: студент 2 курсу, групи ІПЗмзд-18-1 Маковоз О.М.

1

Мета роботи

- аналіз проблемної галузі і постановка задачі, огляд методів автоматизованого тестування
- реалізація тестових навантажувальних еталонів для ефективного тестування веб-сервісів

2

Постановка задачі

- Дослідити методи автоматизованого тестування
- Дослідити вимоги до веб-сервісів у контексті тестування
- Реалізувати тестову систему, що задовольняє наступнім вимогам:
 - тестовий фреймворк повинен бути незалежним від операційної системи (Linux, Windows, MacOS);
 - система повинна давати чіткі і зрозумілі звіти;
 - швидка інтеграція з CI/CD процесом;
 - реалізація складних та довгих тестових сценаріїв з перевітками як функціональними так і навантаження.
 - оптимальні функціональні тести
 - тести навантаження

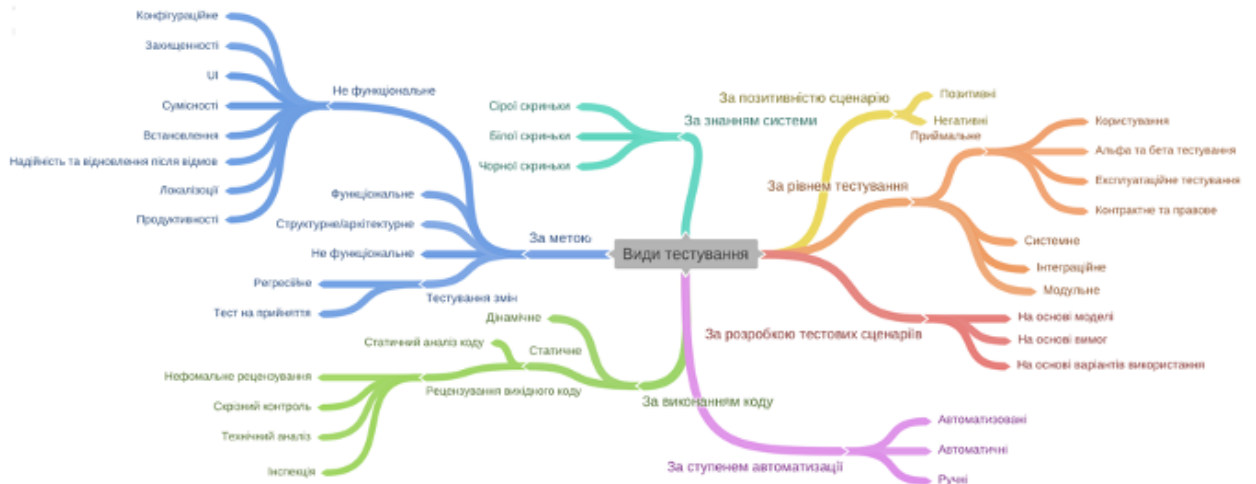
3

Актуальність

- Тестування програмного забезпечення заощаджує гроші
- Безпека
- Якість програмного продукту
- Задоволеності клієнтів

4

Види тестування



5

Види автоматизованого тестування



6

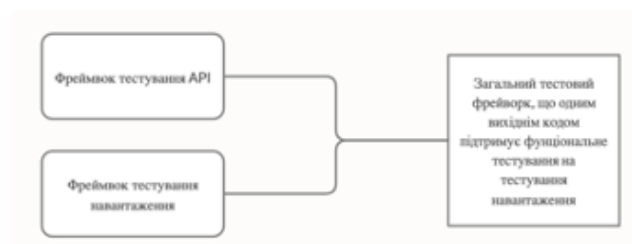
Види тестування продуктивності



7

Метод поєднання функціонального та нефункціонального видів тестування

- Економія часу розробки тестів
- Легке масштабування
- Немає необхідності узгоджувати та підтримувати два фреймворки
- Поєднання різних рівнів тестів (інтеграційних та користувальних)



8

Вибір інструментів



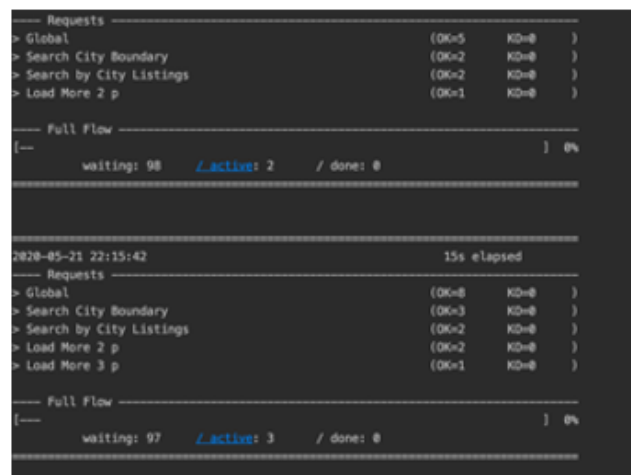
9

Параметризація сценаріїв

1	city,state	1	zip	1	firstName,lastName,email,password,phone
2	Dallas,TX	2	98058	2	Carin,Koslajo,qa.kw.test+1476746@gmail.com,1234560a,5128348765
3	Denver,CO	3	77449	3	Colbyer,Runde,qa.kw.test+197829@gmail.com,1234560a,5128348765
4	New York,NY	4	11368	4	Josephina,Waters,qa.kw.test+6455888@gmail.com,1234560a,5128348765
5	Washington,DC	5	68629	5	Lafey,Kohler,qa.kw.test+1828792@gmail.com,1234560a,5125627637
6	Los Angeles,CA	6	79936	6	Lester,Broske,qa.kw.test+9879951@gmail.com,1234560a,5125627637
7	Austin,TX	7	98811	7	Mirna,Wisby,qa.kw.test+9994729@gmail.com,1234560a,5125627637
8	Birmingham,AL	8	11385	8	Ahmed,Rogallo,qa.kw.test+6882318@gmail.com,1234560a,5125627637
9	Anchorage,AK	9		9	Tyree,Leddy,qa.kw.test+1283364@gmail.com,1234560a,5125627637
10	Phoenix,AZ			10	Wylon,Lindberg,qa.kw.test+4618178@gmail.com,1234560a,5125627637
11	Little Rock,AR			11	Elmer,Bersier,qa.kw.test+1486216@gmail.com,1234560a,5125627637
12	Denver,CO			12	Salvatore,Kiehn,qa.kw.test+5868833@gmail.com,1234560a,5153372717
13	Bridgport,CT			13	Tiffany,Effeffer,qa.kw.test+4646133@gmail.com,1234560a,5153372717
14	Wilmington,DE			14	Stefan,Nikolaus,qa.kw.test+2383248@gmail.com,1234560a,5153372717
15	Jacksonville,FL			15	Eleonore,Nikolaus,qa.kw.test+2383818@gmail.com,1234560a,5153372717
16	Atlanta,GA				
17	Honolulu,HI				
18	Boise City,ID				
19	Chicago,IL				
20	Indianapolis city (balance),IN				
21	Des Moines,IA				
22	Wichita,KS				
23	New Orleans,LA				
24	Portland,ME				
25	Baltimore,MD				
26	Boston,MA				
27	Detroit,MI				
28	Minneapolis,MN				
29	Jackson,MS				
30	Philadelphia,PA				
31	Houston,TX				
32	Columbus,OH				
33	San Antonio,TX				
34	San Diego,CA				
35	San Francisco,CA				
36	Waco,TX				

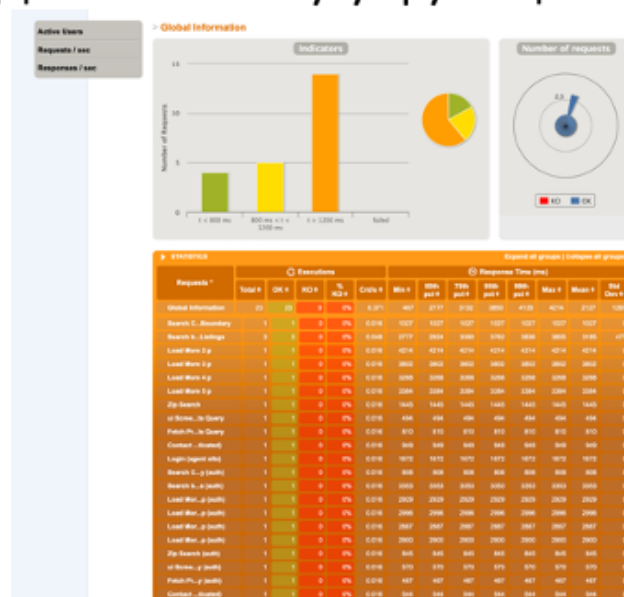
10

Виконання тестових сценаріїв у реальному часі



11

Звіт проходження тесту у функціональному режимі



12

Результати тесту у режимі навантаження



13

Gatling

- Інструмент тестування навантаження та працездатності, який і має безліч функцій
- Він має функції для підтримки з CI/CD процесом
- Він був розроблений за допомогою мови програмування Scala, яка має функціональні аспекти програмування. Також є можливість використовувати Java
- У ньому є консоль з моніторингом у режимі реального часу
- Він простий у використанні і може легко інтегруватися з будь-яким додатком
- HTTP, а також кілька інших протоколів

14

Висновки

- У результаті роботи було досліджено методи автоматизованого тестування
- Розроблено метод оптимального поєднання функціональних видів тестування з тестами продуктивності
- Тестовий фреймворк успішно інтегрується з процесом CI/CD