Nama : Arul Budi Kalimat

Kelas : QE-D (BASIC)

Tugas : Manual to Automation Testing

1. Jelaskan jenis-jenis dari performance testing (minimal: 3).
2. Sebutkan dan jelaskan tools yang dapat digunakan untuk melakukan performance testing (minimal: 3).

JAWABAN :

1. Ada berbagai macam performance testing. Hal ini dibedakan berdasarkan goal dan cara melakukan testnya..

* Load Testing : Jenis tes ini akan dilakukan dengan menentukan target load. Biasanya digunakan untuk persiapan menghadapi sebuah event musiman yang trafiknya bertambah seiring waktu. Contohnya sistem kita kan melakukan penjualan mudik lebaran. Tentunya semakin mendekati waktu lebaran, maka ekpektasinya sistem akan menerima trafik yang lebih banyak. Jadi, dengan melakukan load testing kita akan mengatahui apakah sistem kita sanggup handle trafik sesuai ekspektasi kita. Load testing biasanya dilakukan dengan scalability testing juga, yaitu menaikkan load perlahan - lahan pada setiap skenarionya, kemudian memonitor penggunaan resourcenya apakah ada perbedaan yang signifikan atau tidak. Contohnya: penggunaan CPU dan memory atau melihat bagaimana behaviour sistem ketika scale up atau scale down apakah telat atau terlalu cepat melakukan scaling.
* Spike Testing : Load dan spike testing adalah hal yang mirip, keduanya bertujuan untuk mengetahui apakah sistem mampu handle trafik sesuai ekspektasi. Bedanya, sesuai namanya, spike testing dilakukan dengan mengirim load secara mendadak dalam waktu yang bersamaan. Contoh case yang bisa digunakan adalah event pengisian KRS di kampus atau pendaftaran penerimaan CPNS dimana trafik yang datang akan cenderung mendadak pada tanggal dan waktu yang sama.
* Stress Testing : Kadang disebut capacity testing, yaitu melakukan tes dengan load diluar ekspektasi hingga sistem tidak mampu lagi handle trafiknya. Tujuannya jelas, untuk mengetahui kapasitas sistem yang sedang berjalan.
* Soak Testing : Kadang disebut endurance testing dimana kita akan melakukan tes dengan load yang normal, namun dalam waktu yang panjang. Tujuannya untuk melakukan analisa dan evaluasi behaviour sistem kita. Biasanya digunakan untuk mengetahui apakah sistem akan mengalami memory leaks pada penggunaan jangka panjang. Apa itu memory leaks dan bagaimana impact terhadap performa? Kita akan membahas pada artikel terpisah.
* Volume Testing : Tes ini dilakukan untuk melihat bagaimana behaviour sistem ketika memiliki data yang sangat besar. Biasanya tes dilukan bertahap dimulai dari jumlah data yang masih sedikit di database, kemudian akan kita tambah terus menerus datanya sampai jumlahnya sangat besar. Tujuannya tidak lain untuk kesiapan sistem secara long term. Dimana semakin lama sistem digunakan, biasanya akan semakin besar data yang disimpan. Contohnya: data transaksi yang memang harus disimpan terus sebagai rekap.

Referensi diatas diambil dari link ini : [sysctl.id](https://sysctl.id/jenis-performance-test/)

1. Dibawah ini adalah beberapa Tools Performance Testing :

* JMeter adalah aplikasi open source berbasis Java yang dapat dipergunakan untuk performance test. Bagi seorang QA Engineer jMeter bisa digunakan untuk melakukan load/stress testing Web Application, FTP Application dan Database server test. jMeter bisa dijalankan dengan 2 cara, dengan GUI atau non-GUI (Command line)
* Locust adalah tools open source load testing yang memungkinkan ada mendefinisikan perilaku pengguna menggunakan Python code. Locust mendukung proses testing yang dijalankan atau didistribusikan melalui beberapa mesin sekaligus. oleh karena itu dapat digunakan untuk mensimulasikan jutaan pengguna secara bersamaan.
* Gatling adalah sebuah powerful open-source load testing tools. Gatling disiapkan untuk load testing yang berkelanjutan dan terintegrasi dengan jalur developement Anda. Gatling termasuk web recorder and colorful reports. Gatling jugam merupakan tools open-source performance testing, yang menggunakan Scala, Akka dan Netty yang akan membantu membuat dan menjalankan high performance dan mudah maintain pada saat lokal dan server test.
* httperf adalah salah satu tools yang digunakan untuk mengukur kinerja sebuah web server. httperf juga menyediakan fasilitas yang flexible untuk menghasilkan berbagai HTTP Workloads untuk mengukur kinerja server. Tiga hal yang membedakan httperf dengan tools lain adalah ketangguhannya yang mencakup kemampuan untuk menghasilkan dan mempertahankan overload server, support HTTP/1.1 and SSL protocols, dan extensibility pada workload baru.

Referensi diatas diambil dari link ini : [sis.binus.ac.id](https://sis.binus.ac.id/2021/09/15/mengenal-apa-itu-performance-testing-beserta-dengan-toolsnya/)