T

Hilera González José Ramón

Universidad de Alcalá

Desarrollo de Tecnologías Emergentes

Pedro Ignacio Santiago (Coordinador) Sandra Antoral Bogdan Ionut Ciobanu

WEB TESTING TOOLS: Load, Stress & Performance

TG1-Grupo T8



Contenido

[1. Autores del trabajo, planificación y entrega 1](#_Toc477794575)

[1.1 Autores 1](#_Toc477794576)

[1.2 Planificación 1](#_Toc477794577)

[1.3 Entrega 1](#_Toc477794578)

[2. Descripción del tipo de tecnología 1](#_Toc477794579)

[3. Fuentes de información (documentos) 2](#_Toc477794580)

[3.1 Fuentes sobre Web Testing Tools 2](#_Toc477794581)

[3.2 Fuentes sobre LoadRunner 2](#_Toc477794582)

[3.3 Fuentes sobre WebLoad 3](#_Toc477794583)

[4. Fuentes de información (cursos no gratuitos) 3](#_Toc477794584)

[4.1 Cursos no gratuitos sobre Web Testing 3](#_Toc477794585)

[4.1.1 Curso no gratuito 1 sobre Web Application Performance Testing 3](#_Toc477794586)

[4.1.2 Curso no gratuito 2 sobre Technical Web Testing 3](#_Toc477794587)

[4.2 Cursos no gratuitos sobre WebLoad 3](#_Toc477794588)

[4.2.1 Curso no gratuito 1 sobre WebLoad 3](#_Toc477794589)

[4.3 Cursos no gratuitos sobre LoadRunner 3](#_Toc477794590)

[4.3.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología LoadRunner 3](#_Toc477794591)

[4.3.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología LoadRunner 4](#_Toc477794592)

[4.3.3 Curso no gratuito 3 sobre la tecnología LoadRunner 4](#_Toc477794593)

[5. Fuentes de información (cursos gratuitos) 4](#_Toc477794594)

[5.1 Cursos gratuitos sobre el tipo de tecnología Web Testing 4](#_Toc477794595)

[5.1.1 Curso gratuito 1 sobre Web Testing 4](#_Toc477794596)

[Learning Python Web Penetration Testing 4](#_Toc477794597)

[5.1.2 Curso gratuito 2 sobre Web Testing 4](#_Toc477794598)

[5.2 Cursos gratuitos sobre WebLoad 5](#_Toc477794599)

[5.2.1 Curso gratuito 1 sobre WebLoad 5](#_Toc477794600)

[5.2.2 Curso gratuito 2 sobre WebLoad 5](#_Toc477794601)

[5.3 Cursos gratuitos sobre la tecnología LoadRunner 5](#_Toc477794602)

[5.3.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología LoadRunner 5](#_Toc477794603)

[5.3.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología LoadRunner 5](#_Toc477794604)

[6. Ayudas económicas para estudiar las tecnologías 6](#_Toc477794605)

[7. Recursos para implementar las tecnologías 6](#_Toc477794606)

[7.1 Recursos para implementar WebLoad 6](#_Toc477794607)

[7.1.1 Recursos gratuitos para implementar la tecnología A 6](#_Toc477794608)

[7.1.2 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A 6](#_Toc477794609)

[7.2 Recursos para implementar LoadRunner 7](#_Toc477794610)

[7.2.1 Recursos gratuitos para implementar la tecnología B 7](#_Toc477794611)

[7.2.2 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B 7](#_Toc477794612)

[8. Conclusiones 7](#_Toc477794613)

# 1. Autores del trabajo, planificación y entrega

## 1.1 Autores

El grupo T8 se dedicará a la investigación, búsqueda de información, análisis, comparación y puesta en funcionamiento de la siguiente tecnología:

* Web testing tools: Load, Stress and Performance

Los integrantes son:

* Pedro Ignacio Santiago (Coordinador)
* Sandra Antoral
* Bogdan Ionut Ciobanu

## 1.2 Planificación

En el siguiente enlace se puede visualizar una planificación de tareas en grupos de temática de trabajo, organizado y adjudicado a cada uno de los miembros del grupo.

<https://www.tomsplanner.es/public/tg1-t8>

El peso de este trabajo en la calificación total de la asignatura es de un 10%, por tanto, requiere de una dedicación de 15 horas del total de 150 horas de la asignatura.

Existen 8 grupos de tareas que se corresponden a los 8 apartados del trabajo con sus correspondientes subtareas. También, están adjudicadas al trabajo realizado por cada componente del grupo, así como de las horas realizadas por cada uno de nosotros.

Se aprecia que la suma de los trabajos realizados en los apartados da un total de 14 horas por persona, siendo la hora invertida en el apartado 8, conclusión, la que completa las 15 horas por cada alumno.

## 1.3 Entrega

En el siguiente link se accede al repositorio GitHub del grupo T8 sobre Web Testing Tools:

<https://github.com/PedroISP/TG1>

# 2. Descripción del tipo de tecnología

Para la realización de este trabajo, se ha elegido como tema y herramientas a analizar Web testing tools: Load, Stress and Performance, es decir, herramientas de testing para la Web, para saber la carga que es capaz de soportar una página, su estrés y su rendimiento.

Las herramientas que no se podrán usar y por lo tanto no se analizaran son: NeoLoad, LoadRunner, LoadUI, Loadster, Loadimpact, Wapt, Qtest, Telerik y JMETER. Debido a su uso en otras asignaturas o a que han sido elegidas en años anteriores.

Las herramientas específicas que hemos encontrado de este tipo de tecnología para realizar un análisis sobre ellas, con el fin de poder conocer mejor su funcionamiento son las siguientes: webload y loadFocus.

* WEbLoad: Es una herramienta que nos permite realizar pruebas de rendimiento, a través de un entorno gráfico en el cual se pueden desarrollar, grabar y editar script de pruebas.
* HPE LoadRunner: Es una herramienta de pruebas de software de Hewlett Packard. Permite simular miles de usuarios al mismo tiempo usando el software de la aplicación, realiza grabaciones y posteriormente analiza el rendimiento de los componentes fundamentales de la aplicación. Simula las actividades de los usuarios mediante la generación de mensajes entre los componentes de la aplicación o mediante la simulación de las interacciones con la interfaz de usuario como por ejemplo pulsaciones de teclas o movimientos del ratón. Los mensajes / interacciones que se generan se almacenan en los scripts y además también puede generar los scripts mediante el registro de ellos, tales como iniciar sesión HTTP solicitudes entre un navegador web cliente y el servidor web de una aplicación.

# 3. Fuentes de información (documentos)

## 3.1 Fuentes sobre Web Testing Tools

1. <http://testeandosoftware.com/10-herramientas-para-pruebas-de-software-ii/>
2. <http://testeandosoftware.com/las-mejores-herramientas-para-realizar-pruebas-de-software/>
3. <http://www.softwaretestinghelp.com/most-popular-web-application-testing-tools/>
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_web_testing_tools>
5. <http://www.softwareqatest.com/qatweb1.html>
6. <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/21017/Documento_completo.pdf?sequence=1>
7. <http://www.pushtotest.com/web-application-test-tools.html>
8. <https://www.blazemeter.com/blog/open-source-load-testing-tools-which-one-should-you-use>
9. <https://techbeacon.com/web-performance-testing-top-12-free-open-source-tools-consider>
10. <https://dzone.com/articles/12-great-web-service-testing-tools>

## 3.2 Fuentes sobre LoadRunner

1. <http://www8.hp.com/es/es/software-solutions/loadrunner-load-testing/>

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/HP_LoadRunner>
2. <https://saas.hpe.com/en-us/software/loadrunner>
3. <https://www.globetesting.com/2014/06/como-complementar-la-actividad-de-load-runner-con-test-funcionales/>
4. <http://www.automation-consultants.com/index.php/products/hp-products/hp-loadrunner>
5. <http://www.softwaretestinghelp.com/introduction-to-performance-testing-loadrunner-training-tutorial-part-1/>
6. <https://azuremarketplace.microsoft.com/en-us/marketplace/apps/hewlett-packard.hp-loadrunner>

## 3.3 Fuentes sobre WebLoad

1. <http://www.radview.com/>

1. <http://www.softwaretestinghelp.com/webload-load-testing-tool-review/>
2. <https://www.infoq.com/news/2007/06/webload>
3. <https://en.wikipedia.org/wiki/WebLOAD>
4. <https://www.b2m.ca/en/our-solutions/webload/>
5. <http://www.epidataconsulting.com/tikiwiki/tiki-index.php?page=Webload>

Nota: Se han encontrado también documentos PDF informativos sobre dicha herramienta.

# 4. Fuentes de información (cursos no gratuitos)

## 4.1 Cursos no gratuitos sobre Web Testing

### 4.1.1 Curso no gratuito 1 sobre Web Application Performance Testing

* Web Application Performance Testing
  + Link: <https://www.udemy.com/web-application-performance-testing/>
  + Duración: 58 clases (7 horas de duración total).
  + Precio: 29 euros, con descuento del 61%. Precio original 75 euros.

### 4.1.2 Curso no gratuito 2 sobre Technical Web Testing

* Technical Web Testing
  + Link: <https://compendiumdev.zenler.com/courses/technical-web-testing-101>
  + Duración: 120 video lecciones.
  + Precio: 10 dólares.

## 4.2 Cursos no gratuitos sobre WebLoad

### 4.2.1 Curso no gratuito 1 sobre WebLoad

* No existen dichos cursos.

## 4.3 Cursos no gratuitos sobre LoadRunner

### 4.3.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología LoadRunner

**LR120 - LoadRunner 12.0 Essentials**

De la mano de HP tenemos el siguiente curso:

* Link: <http://h20546.www2.hp.com/main/schedule/course_schedule.cfm?Region=all&CourseID=00012908&sitepick=US>
* Duración: 5 días. 15 unidades formativas. El curso es en inglés.
* Precio: 3750 USD.

### 4.3.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología LoadRunner

**LR230 - Protocol Library for LoadRunner 11.5**

De la mano de HP tenemos el siguiente curso presencial en Toronto, Canadá:

* Link: <http://h20546.www2.hp.com/main/schedule/course_schedule.cfm?Region=all&CourseID=00011697&sitepick=US>
* Duración: 2 días. 6 unidades formativas.
* Precio: 1500 CAD (dólares canadienses).

### 4.3.3 Curso no gratuito 3 sobre la tecnología LoadRunner

El siguiente curso, es un curso totalmente completo de la tecnología Load Runner, de la mano de HP:

**LR01IT - LoadRunner 12.0 IT by ART - HP Hosted 100 Users, 12 months**

* Link: http://h20546.www2.hp.com/main/onlinestore/item\_details.cfm?ItemID=12459&sitepick=US
* Duración: 12 meses. 80 unidades formativas.
* Precio: 20.000,00 USD

# 5. Fuentes de información (cursos gratuitos)

## 5.1 Cursos gratuitos sobre el tipo de tecnología Web Testing

### 5.1.1 Curso gratuito 1 sobre Web Testing

El siguiente curso, viene de la mano de un canal de la plataforma YouTube:

# Learning Python Web Penetration Testing

* Link: https://www.youtube.com/playlist?list=PLTgRMOcmRb3Miwk30mvICuru8xoC7upuM
* Duración: Se trata de 7 vídeos de unos 5 minutos de duración de media.
* Precio: Gratuito

### 5.1.2 Curso gratuito 2 sobre Web Testing

El siguiente curso, nos enseña a utilizar una herramienta llamada Selenio para automatizar el web testing. (Básicamente se trata de automatizar buscadores con propósitos de testeo.)

**Selenium Tutorials**

* Link: <http://www.softwaretestinghelp.com/selenium-tutorial-1/>
* Duración: El curso está dividido en 33 tutoriales.
* Precio: Gratuito

## 5.2 Cursos gratuitos sobre WebLoad

### 5.2.1 Curso gratuito 1 sobre WebLoad

Contamos con numerosos videos de formación en la siguiente Web de forma totalmente gratuita, dicha web es su página oficial.

* Link: <http://www.radview.com/company/resources/#section_videos>
* Precio: Gratuito

### 5.2.2 Curso gratuito 2 sobre WebLoad

El siguiente curso, se encuentra en la plataforma YouTube. Se trata de 5 vídeos de corta duración para un nivel principiante.

* Link: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLE057871E501D9E87>
* Precio: Gratuito

## 5.3 Cursos gratuitos sobre la tecnología LoadRunner

### 5.3.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología LoadRunner

Curso totalmente gratuito que cuenta con bastantes video tutoriales sobre la tecnología LoadRunner, es un curso para principiantes.

**HP LoadRunner Online Training for Beginners**

* Link: http://www.softwaretestinghelp.com/hp-loadrunner-load-testing-tool-training-tutorials/
* Duración: 9 días. (El curso está dividido en tema por día, aunque la máxima duración de cada tema es de media hora. El curso realmente se puede realizar completo en un día.)
* Precio: Gratuito.

### 5.3.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología LoadRunner

**HP Loadrunner Tutorials: Learn in 3 Days**

Con el siguiente tutorial para principiantes aprenderemos lo necesario para utilizar LoadRunner:

* Link: <http://www.guru99.com/loadrunner-v12-tutorials.html>
* Duración: 3 días. El curso tiene 7 apartados, que se pueden hacer seguidos si se prefiere.
* Precio: Gratuito.

# 6. Ayudas económicas para estudiar las tecnologías

No hemos encontrado posibles ayudas económicas para la formación en dichas tecnologías.

# 7. Recursos para implementar las tecnologías

## 7.1 Recursos para implementar WebLoad

WebLoad consiste en una única herramienta que aúna todas las características y funcionalidades para realizar test de carga, estrés y ejecución. Por lo tanto, solo vamos a necesitar el paquete único de instalación. En el siguiente link se puede acceder a las descargas de las diferentes versiones.

<http://www.radview.com/webload-licensing/>

### 7.1.1 Recursos gratuitos para implementar la tecnología A

Desde la propia página web de WebLoad puedes descargarte una versión gratuita con casi todas las características de la versión Enterprise (salvo servicio técnico y capacidades reducidas)

### 7.1.2 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A

También, desde la propia página web podremos descargar dos versiones diferentes de pago en función de nuestras necesidades:

* WebLoad Annual Suscription: Obtienes todas los avances y características de la herramienta, por un pago por suscripción anual.
* WebLoad Entreprise: Comprando el sistema y realizando un pago anual por suscripción tendrás acceso a las últimas versiones y actualizaciones además de todas las características

En el siguiente cuadro se puede observar gráficamente las diferencias casi inapreciables entre los diferentes tipos de licencia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CARACTERISTICAS | WEBLOAD FREE EDITION | WEBLOAD ANNUAL SUSCRIPTION | WEBLOAD ENTERPRISE |
| PLAZO DE LICENCIA | Ilimitada | 1 año | Ilimitada |
| USUARIOS VIRTUALES | 50 | 100-ILIMITADOS | 100-ILIMITADOS |
| NUMERO DE TESTS | Ilimitados | Ilimitados | Ilimitados |
| GENERADOR DE CARGA EN CLOUD | Incluido-ilimitados | Incluido-ilimitados | Incluido-ilimitados |
| GENERADOR DE CARGA ON-PREMISE | Incluido-ilimitados | Incluido-ilimitados | Incluido-ilimitados |
| DASHBOAR WEB EN TIEMPO REAL | Incluido | Incluido | Incluido |
| INTEGRACION DE PLUGINS CONTINUA | Incluido | Incluido | Incluido |
| PROTOCOLOS | Todo incluido | Todo incluido | Todo incluido |
| MONITOREO DE INFRAESTRUCTURA | Todo incluido | Todo incluido | Todo incluido |
| INTEGRACION CON SELENIUM | Incluido | Incluido | Incluido |
| INTEGRACION APM(APPDYNAMICS, DYNATRACE, NEW RELIC) | Todo incluido | Todo incluido | Todo incluido |
| INTEGRACIONES\*\* | Todo incluido | Todo incluido | Todo incluido |
| APOYO | Comunidad | Teléfono/email/chat/web | Teléfono/email/chat/web |
| PRECIO | Gratis | Según el número de usuarios virtuales | Según el número de usuarios virtuales |

\*generadores de carga desde Amazon EC2

\*\*integración con herramientas APM, herramientas de prueba móvil, herramientas de integración continua y más.

## 7.2 Recursos para implementar LoadRunner

El software LoadRunner pertenece a Hewlett Packard (HP), es una herramienta empresarial muy potente sobre rendimiento y carga en aplicaciones web, móvil, o cloud.

### 7.2.1 Recursos gratuitos para implementar la tecnología B

Este producto tiene una versión de prueba gratuita, con licencia temporal ilimitada, pero reducida a un máximo de 50 usuarios virtuales. Esta versión requiere de un registro previo en la página de EHP.

### 7.2.2 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B

En cuanto al software de pago, HP nos pone a disposición los precios de licencia de compra, pero si ofrece un paquete de uso por UV (usuarios virtuales) que es de 0,58€ por usuario virtual y día.

Además, EHP ofrece otro tipo de uso para sus productos como:

* SaaS: dentro de su solución software “HPE Performance Center” en la nube, nos permiten hacer uso de las herramientas de testeo que necesitamos, además de otras herramientas de control y medición de procesos.
* On-Demand: el programa cargado en las nubes de servicio tanto de Amazon (AWS) y Microsoft Azure, nos permite la posibilidad de realizar dichas pruebas en cualquier lugar con acceso a internet.
* Pago por uso: a través de los partners de HP en las diferentes regiones del mundo. En España Oneris es un servicio on-line fruto de la colaboración entre HP Software y Globe Testing, partner especialista en servicios de pruebas de software, pruebas funcionales, pruebas de rendimiento y monitorización de aplicaciones.

# 8. Conclusiones

Durante este pequeño estudio sobre las Web testing tools, se ha podido ver que existen una gran cantidad de herramientas que nos permiten realizar pruebas de nuestro sitio Web, APIs, aplicaciones móviles, etc..en función de nuestras necesidades. Hemos podido ver las dos principales clasificaciones que se hacen de dichas herramientas, dependiendo de si son de software licenciado o libre o si son software de pago o gratuitos.

Para la realización de este trabajo se nos pedía elegir dos herramientas de este tipo de tecnología para analizarlas en profundidad y tener más conocimiento sobre su uso y funcionalidades. Las dos herramientas específicas que hemos elegido han sido las de LoadRunner y WebLoad.

Tras este pequeño estudio, se ha podido comprobar que la tarea de búsqueda de información sobre la herramienta LoadRunner ha sido mucho más amigable y sencilla, ya que hemos podido encontrar con gran facilidad información sobre dicha herramienta, sobre cuáles son sus ventajas e inconvenientes y cuáles son sus funcionalidades, requisitos y los beneficios que puede proporcionar esta herramienta frente a otras. En cambio, no podemos decir lo mismo de la búsqueda de la herramienta de Webload, ya que es una herramienta un poco menos documentada.

En cuanto a los cursos formativos de estas herramientas, hemos podido apreciar, que hay pocos cursos referentes a la tecnología web testing. En concreto, para la herramienta LoadRunner, sí que hay algunos cursos, tanto de pago como gratuitos, pero esto es debido a que esta herramienta pertenece al fabricante HP, mundialmente conocido (y el mismo fabricante vende cursos para su herramienta), y, aun así, son pocos cursos si los comparamos con los que pueden tener un lenguaje de programación, por ejemplo. Por otro lado, para la herramienta WebLoad, ha sido prácticamente imposible encontrar algún cursó si obviamos el propio curso que da la web de dicha herramienta y algunos vídeos de la plataforma YouTube. Tras recorrer muchísimas webs, ha sido imposible encontrar algún curso de WebLoad, lo que nos lleva a pensar, que quizás el web testing todavía no está muy maduro, todavía no se le da mucha importancia, aunque esto, es únicamente una opinión personal.

Para finalizar, las dos herramientas ponen a disposición del consumidor productos totalmente gratuitos en formato fremium. Esto quiere decir, que las dos herramientas nos pueden servir para realizar un testeo y posterior análisis a un nivel de aplicaciones o sitios web con poco tráfico. En el momento que tu negocio escale en número de usuarios y necesites realizar pruebas más exhaustivas necesitaras contratar tanto el sistema completo con todas sus funcionalidades y servicios, así como personal calificado dentro de tu empresa o externalizarlo