



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO
ANNO ACCADEMICO 2016/2017



Performance Testing

Versione 1.0

TOP MANAGER:

Prof. Andrea De Lucia

PROJECT MANAGER:

Antonio Luca D'Avanzo

Fabiano Pecorelli

Top Manager:

Nome
Prof. De Lucia Andrea

Project Manager:

Nome	Matricola
Antonio Luca D'Avanzo	051210 2502
Fabiano Pecorelli	052250 0421

Partecipanti:

Nome	Matricola
Severino Ammirati	051210 2898
Andrea Buonaguro	051210 2490
Angelo Caputo	051210 2204
Ferdinando D'Avino	051210 2360
Paolo Di Filippo	051210 3120
Alfredo Fiorillo	051210 1930
Dario Galiani	051210 2276
Giovanni Leo	051210 3062
Fabricio Nicolas Madaio	051210 2840
Vincenzo Noviello	051210 3198
Andrea Sarto	051210 2912

Lino Sarto	051210 2348
Giorgio Vitiello	051210 2318

Revision History:

Data	Versione	Descrizione	Autore
28/12/2016	1.0	Stesura del Security and Recovery Testing	Membri del team

Stress/Timing Test

Lo stress testing è un particolare collaudo del software che permette di verificare l'efficienza del sistema. Questo ha lo scopo di provare a “rompere” il sistema sotto test sovraccaricando le sue risorse. In questo caso, per testare CrowdMine, utilizzeremo il programma 'Webserver Stress Toll' di Paessle, simulando richieste HTTP generate da centinaia o addirittura migliaia di utenti simultanei.

Definizioni:

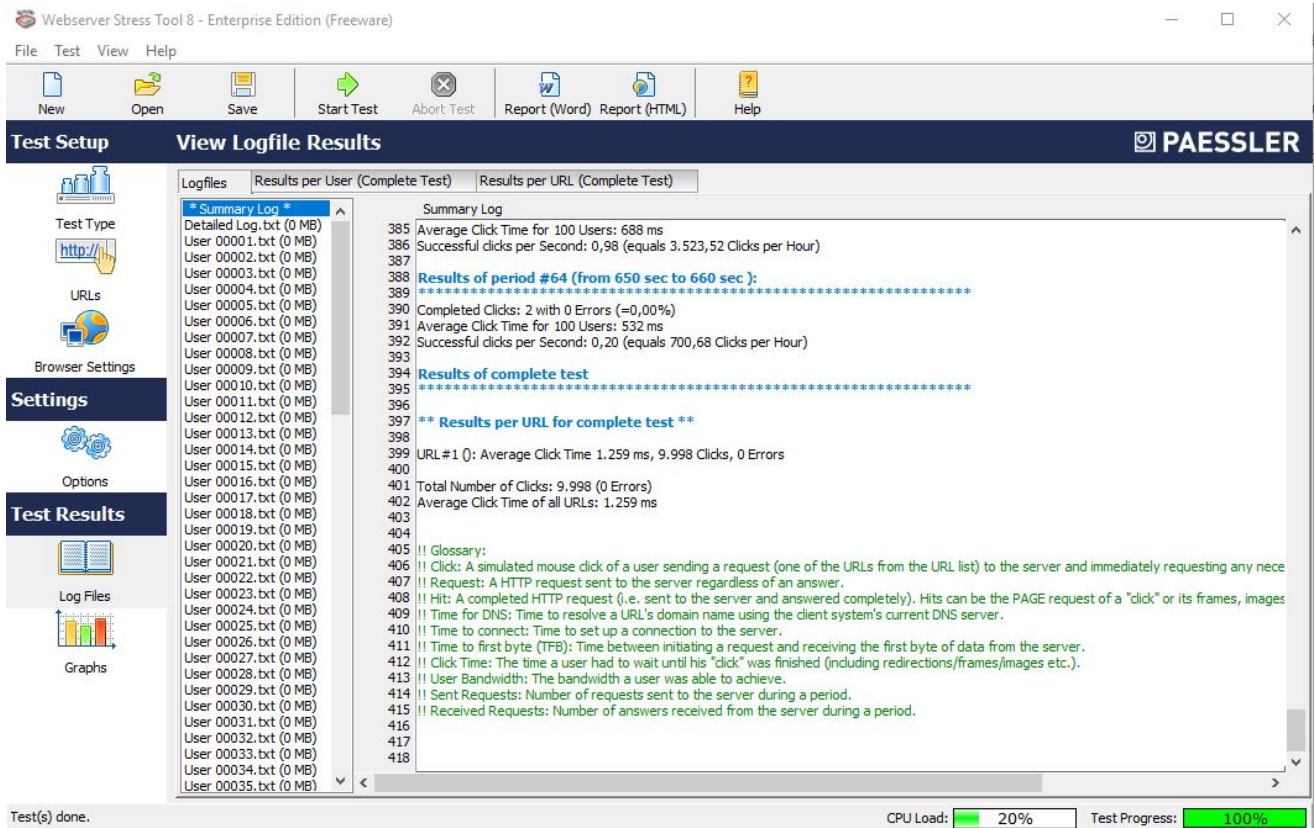
- Click : è un click del mouse di un utente simulato che invia una richiesta (ad una delle URL specificate nell'elenco) al server.
- Test Click: tipologia di test che termina quando ogni utente ha eseguito il proprio numero di click .
- Test Time: tipologia di test che viene eseguita per un determinato numero di minuti durante i quali tutti gli utenti inviano delle richieste.
- Test RAMP: tipologia di test che vede l'aumentare del carico di richieste da 1 utente al numero specificato di utenti, quantità raggiunta passato l'80% del tempo della prova. Durante l'ultimo 20% di tempo, il numero totale di utenti viene raggiunto.

Abbiamo effettuato diversi test, di tipologia e numeri diversi.

Di seguito, dopo i report di ogni test, vi sono i diagrammi che mostrano i dati nello specifico di questi ultimi.

100 utenti, test click

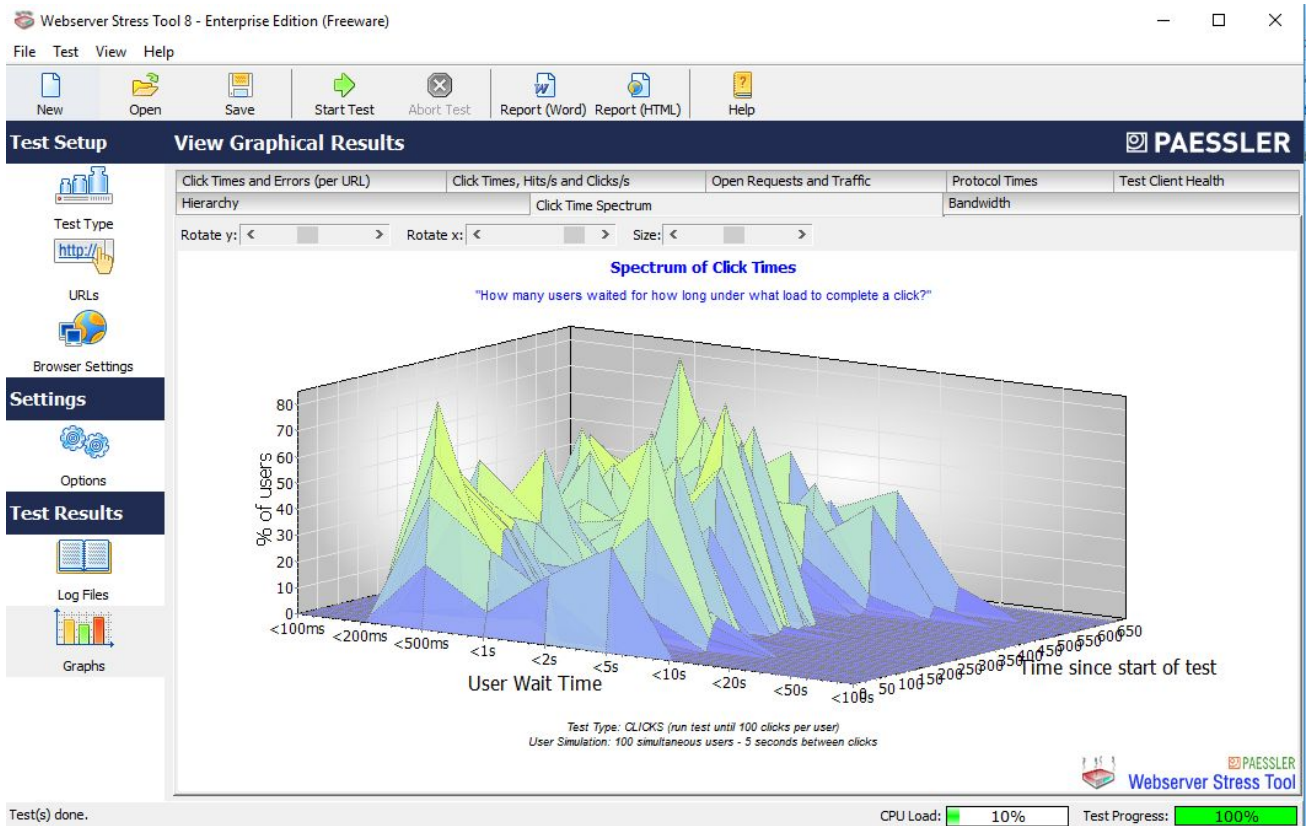
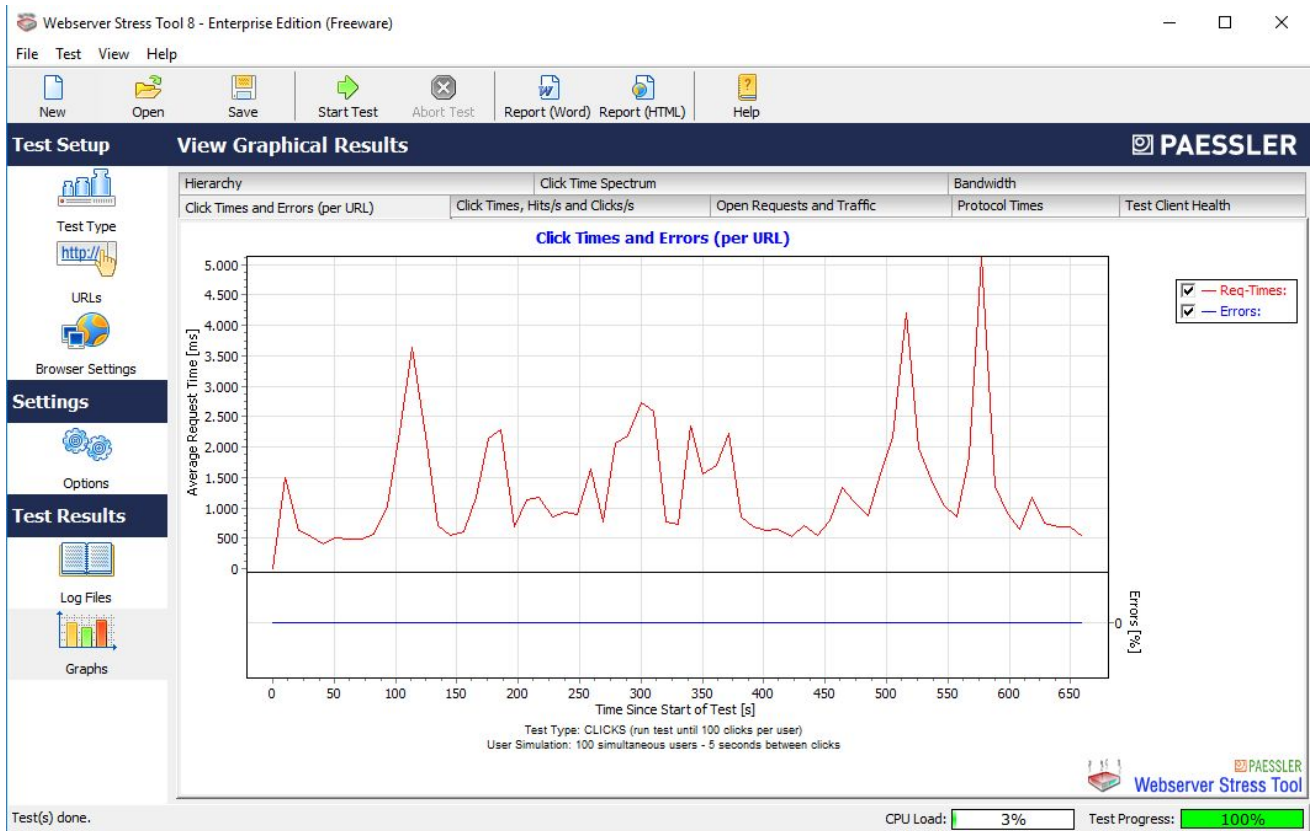
Con il primo test che effettuato è stato caricato il server con un numero ridotto di richieste. 100 utenti simultanei che compiono 5 click al secondo. Gli URL inseriti sono quelli che indirizzano alla pagina principale e alla pagina di registrazione.



Il grafico che segue sotto è tridimensionale e mostra come il test si è sviluppato su 3 assi rappresentanti :

- percentuale di utenti che simulano le richieste
- tempo di attesa di ogni utente
- tempo di esecuzione del test

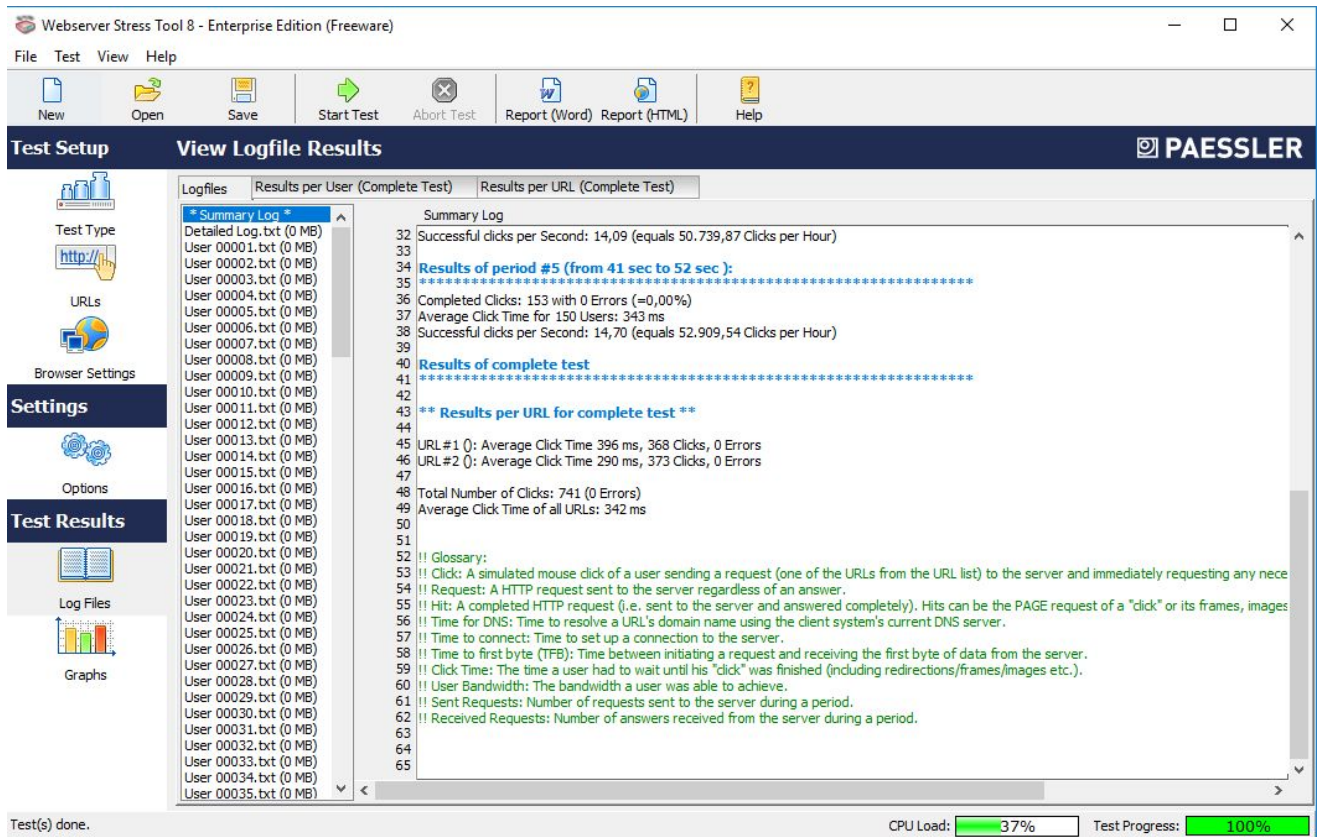
Il secondo grafico figura, invece, mostra l'andamento del tempo medio di richieste all'avanzare del test, insieme a possibili errori.

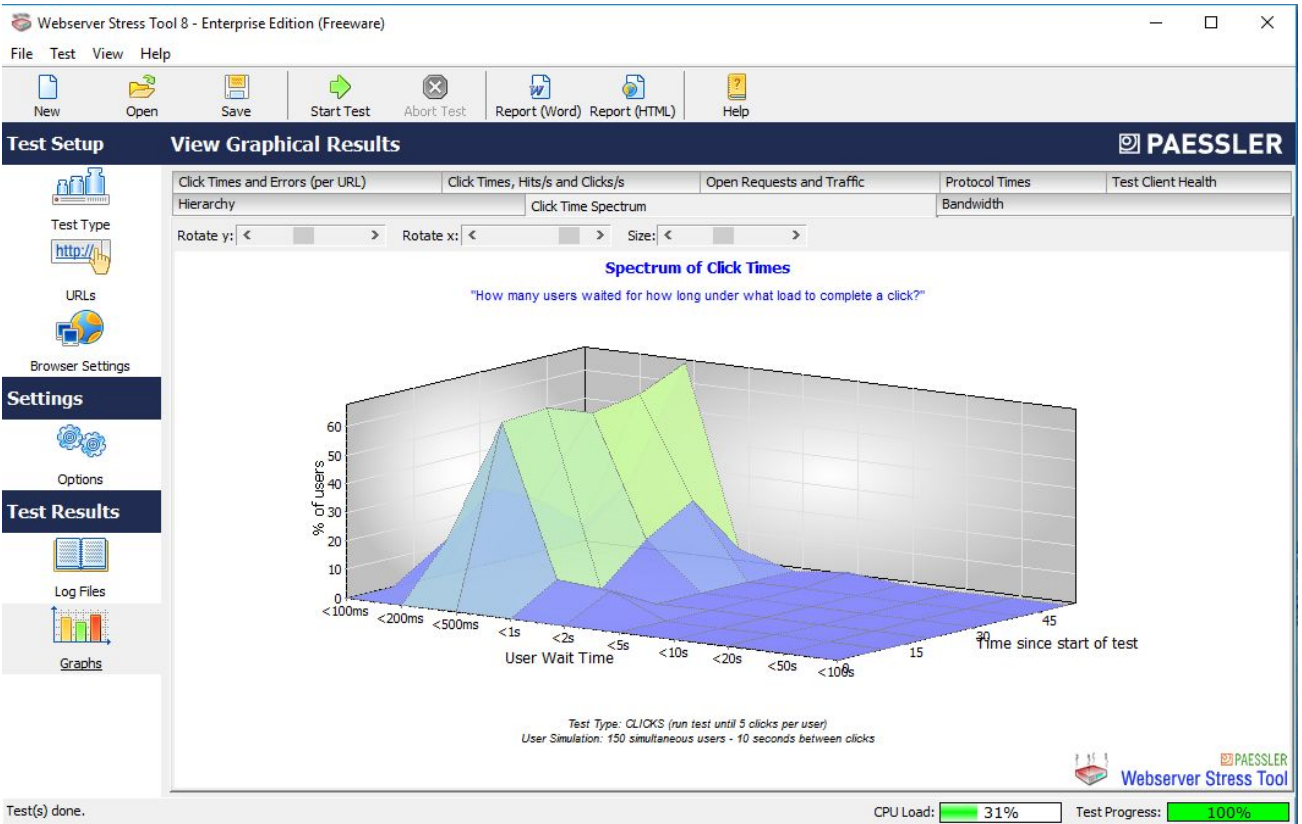
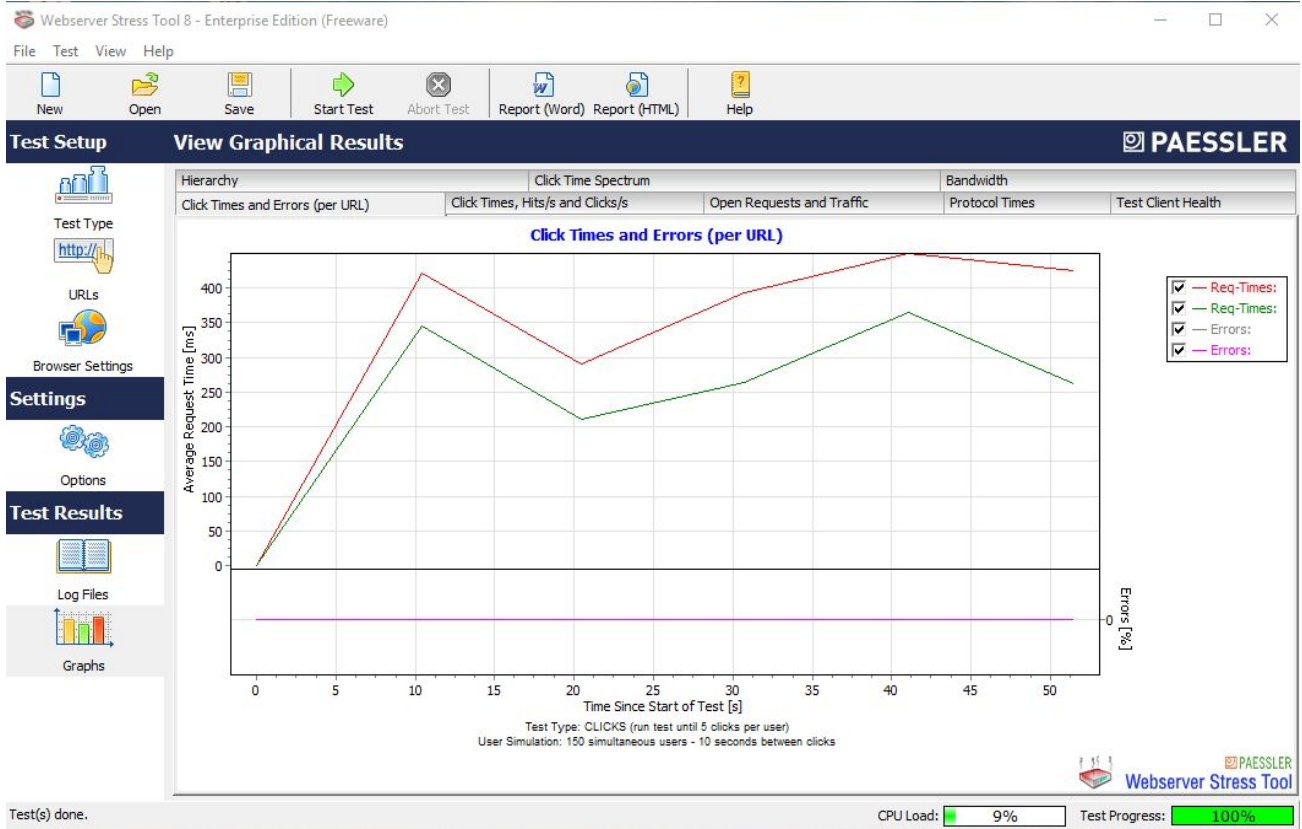


150 utenti, test click

Questo secondo test è stato effettuato con un carico di 150 utenti simultanei. Com'è possibile osservare dai report seguenti, il test è stato completato senza riscontrare errore alcuno.

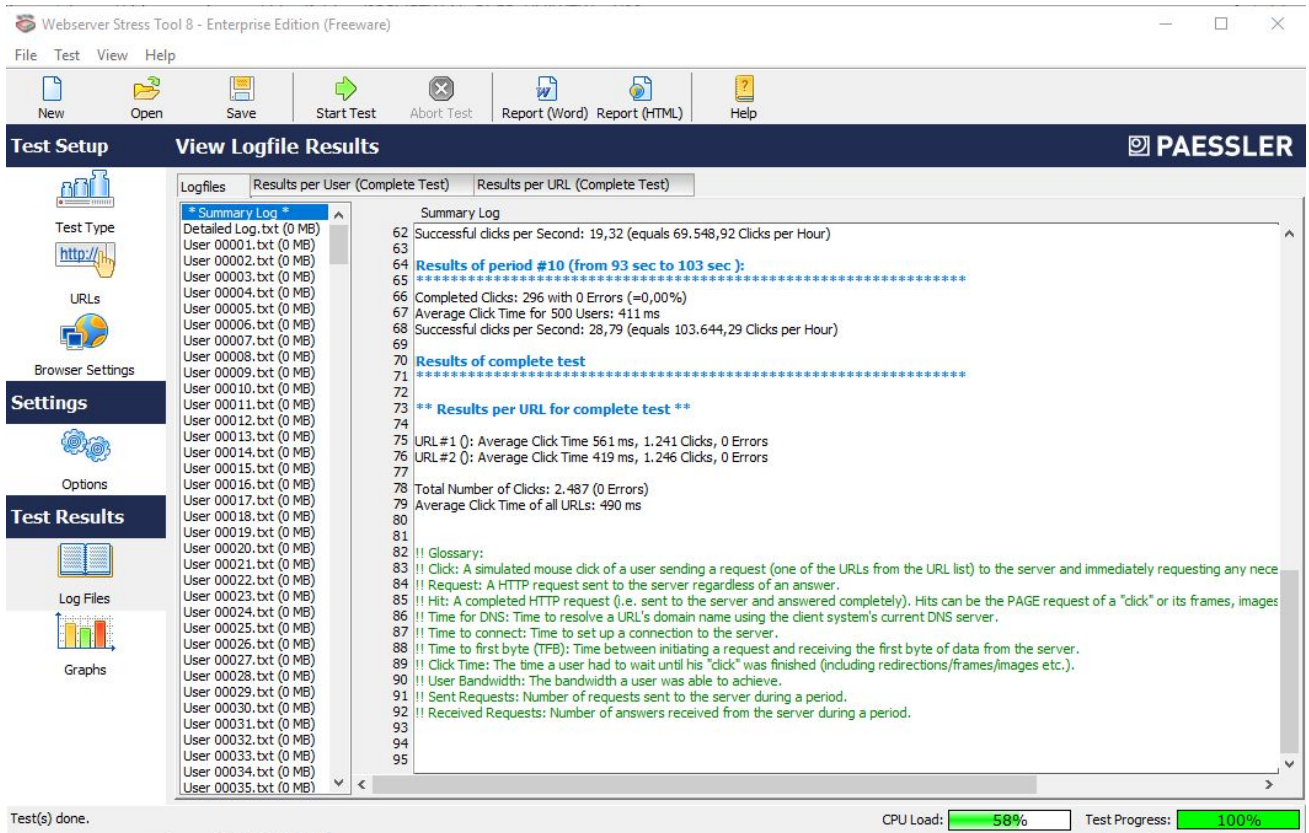
I grafici sono della stessa tipologia di quelli mostrati al test precedente, in quanto figurano lo stesso modello di test.

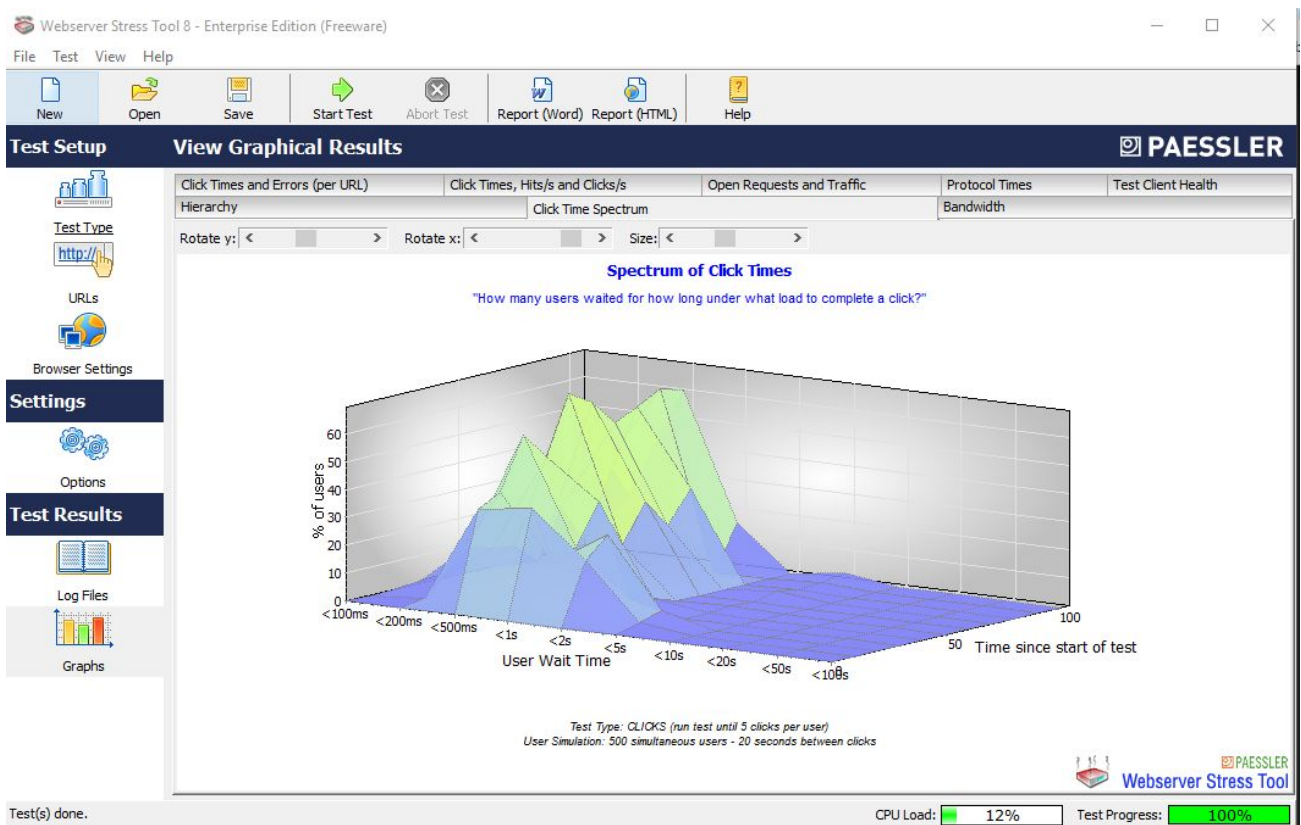
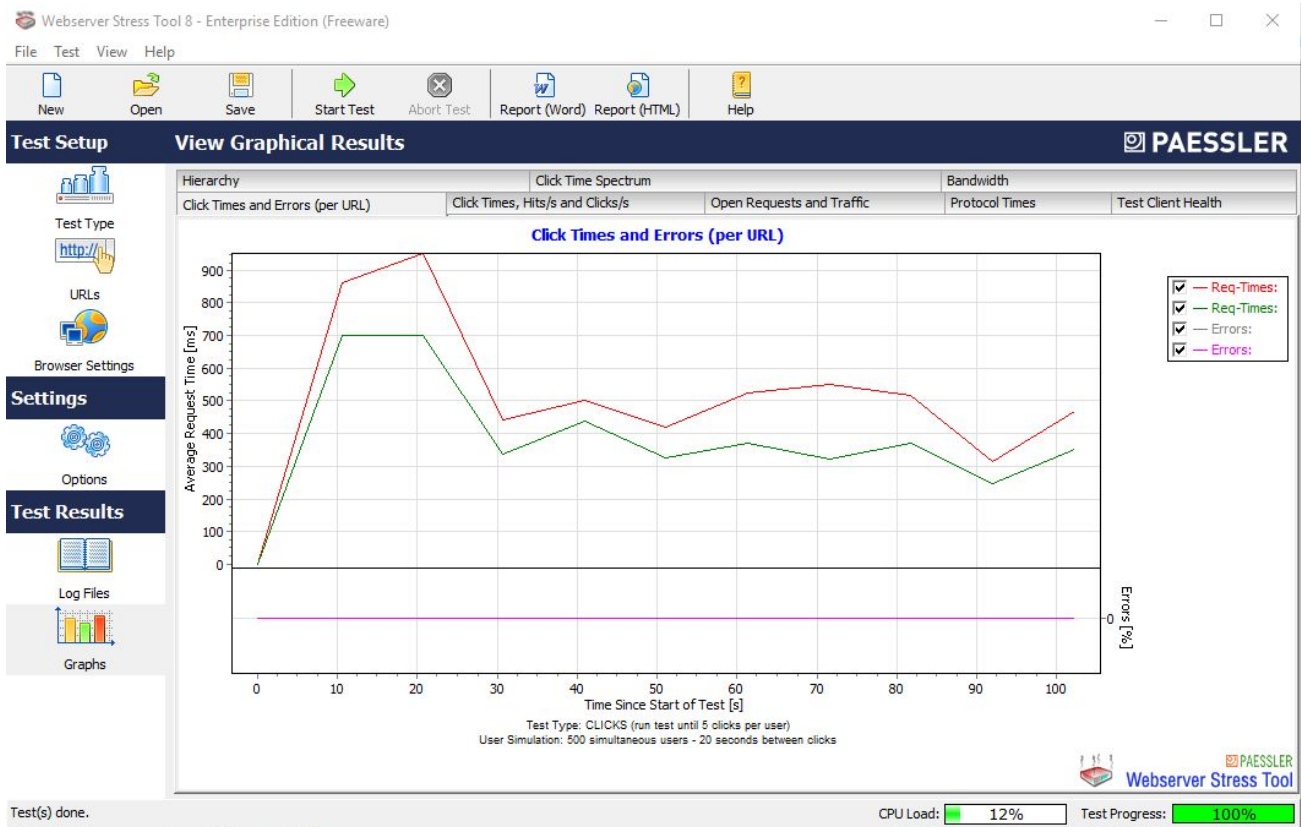




500 utenti, test click

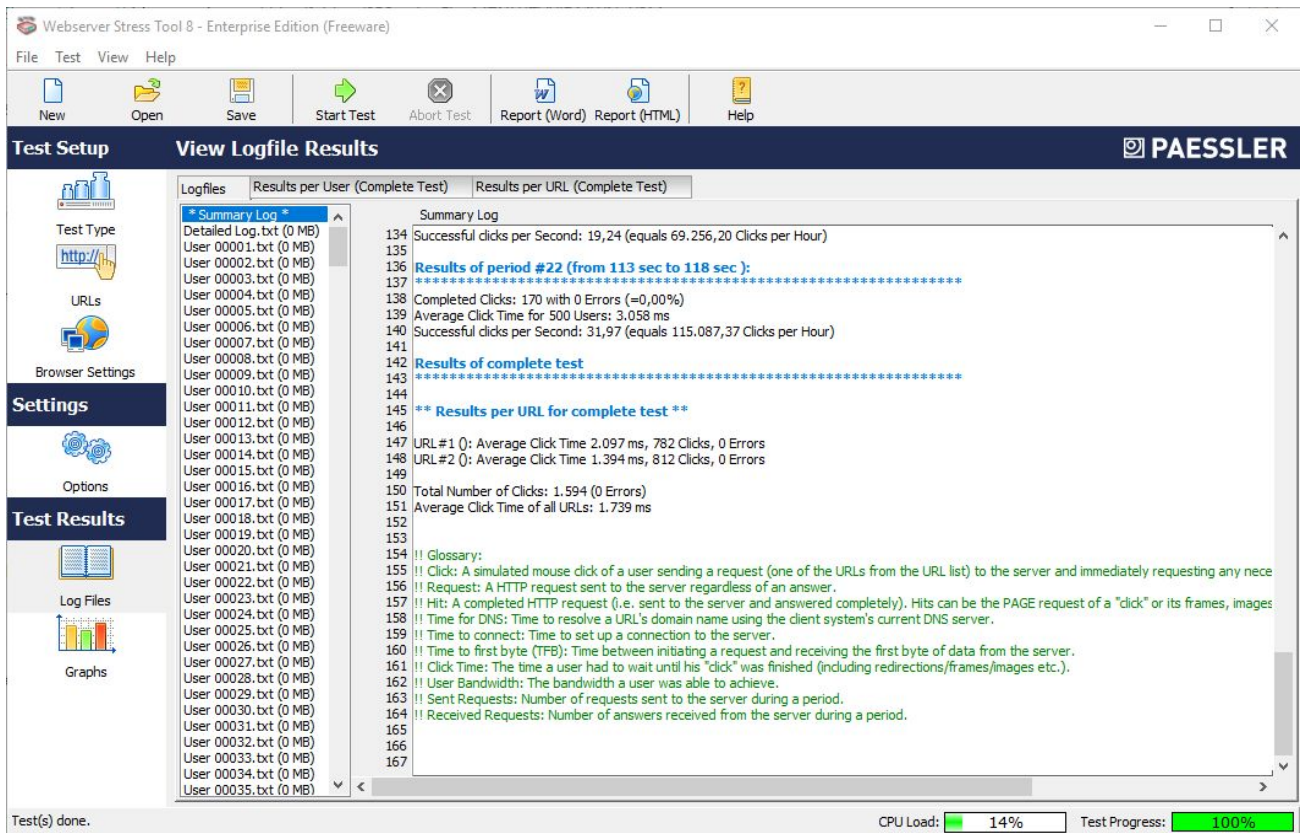
Quest'ultimo test click è stato effettuato con un carico di 500 utenti simultanei. Nonostante il numero significativo di utenti, il sistema risponde correttamente.



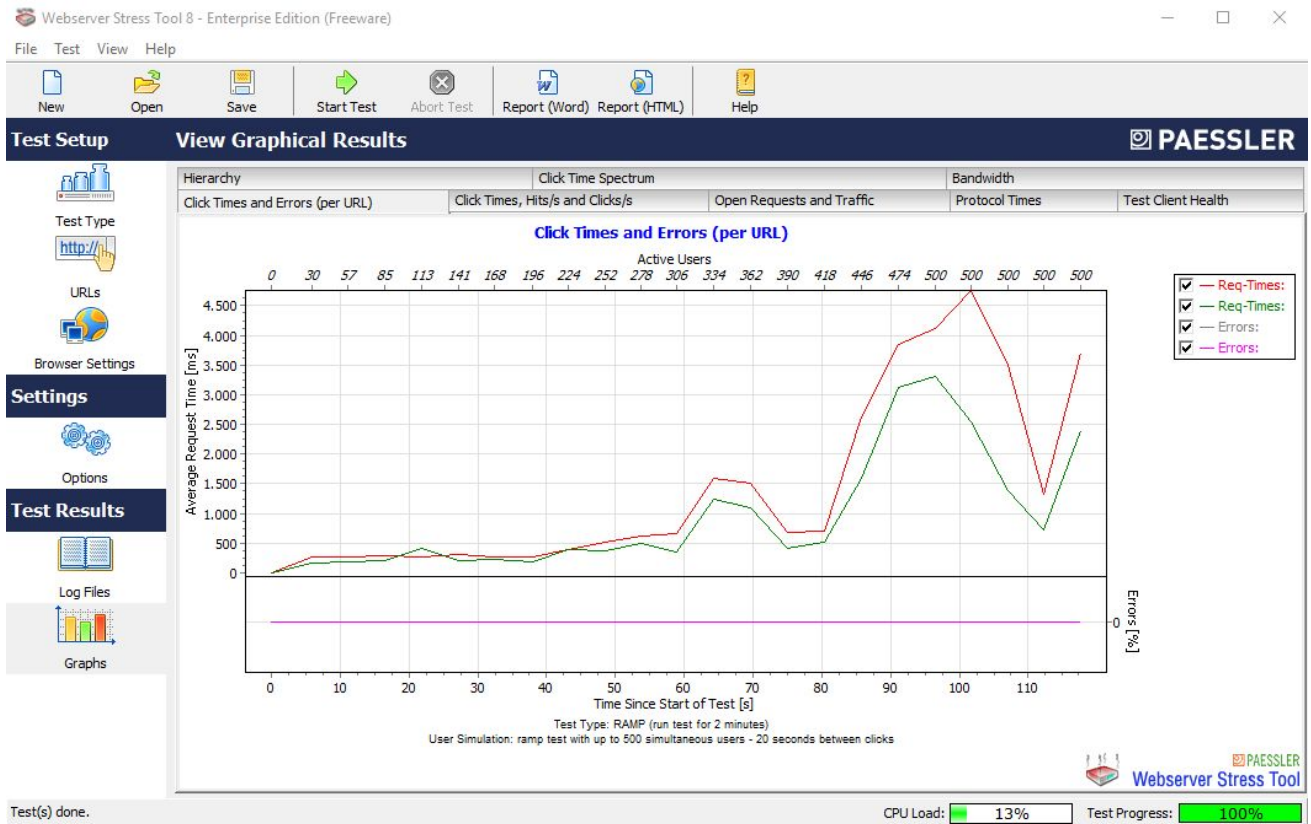


500 utenti, test RAMP

Quest'altra tipologia di test consiste nell' incrementare il numero di utenti con l'avanzare del tempo, fino al raggiungere il 100% nell'ultimo slot di tempo della prova.



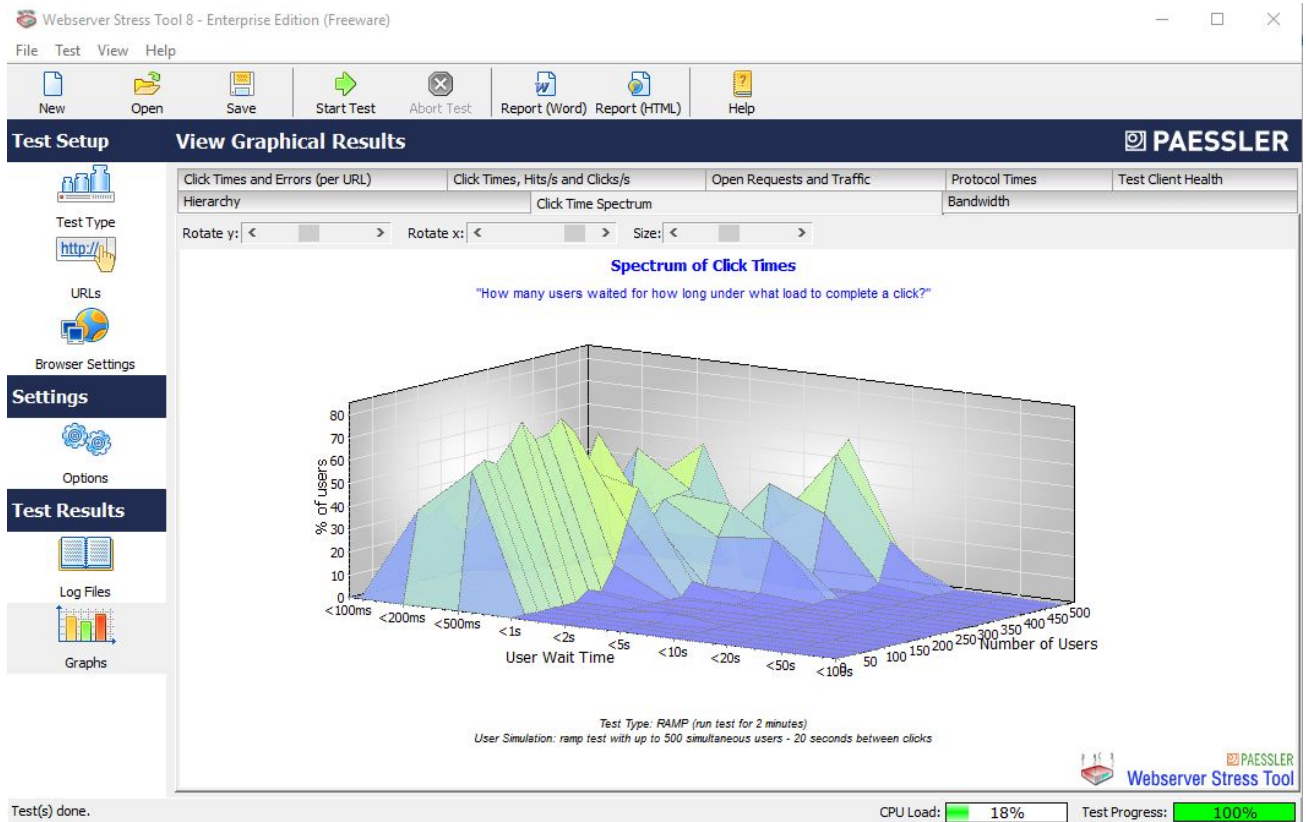
In questa tipologia di test il grafico seguente riporta le medie dei tempi di richiesta per URL in relazione al tempo.



Gli assi del grafico tridimensionale assumono, questa volta, i seguenti significati:

- percentuale di utenti simulati (relativa al numero di utenti).
- numero di utenti.
- tempo di attesa degli utenti.

Com'è possibile notare, la maggior parte delle richieste, anche con il 100% del numero massimo di utenti, vengono servite mediamente intorno ai 4 secondi.



500 utenti, test time

Questa tipologia di test ha come particolarità quella di stressare il server sul tempo di esecuzione. In questo esempio, 500 utenti simulati continuano ininterrottamente ad inviare richieste al server per 10 minuti:

Webserver Stress Tool 8 - Enterprise Edition (Freeware)

File Test View Help

New Open Save Start Test Abort Test Report (Word) Report (HTML) Help

Test Setup **View Logfile Results** PAESSLER

Test Type: http://
URLs:
Browser Settings

Settings
Options

Test Results
Log Files
Graphs

Logfiles Results per User (Complete Test) Results per URL (Complete Test)

* Summary Log *

Detailed Log.txt (0 MB)
User 00001.txt (0 MB)
User 00002.txt (0 MB)
User 00003.txt (0 MB)
User 00004.txt (0 MB)
User 00005.txt (0 MB)
User 00006.txt (0 MB)
User 00007.txt (0 MB)
User 00008.txt (0 MB)
User 00009.txt (0 MB)
User 00010.txt (0 MB)
User 00011.txt (0 MB)
User 00012.txt (0 MB)
User 00013.txt (0 MB)
User 00014.txt (0 MB)
User 00015.txt (0 MB)
User 00016.txt (0 MB)
User 00017.txt (0 MB)
User 00018.txt (0 MB)
User 00019.txt (0 MB)
User 00020.txt (0 MB)
User 00021.txt (0 MB)
User 00022.txt (0 MB)
User 00023.txt (0 MB)
User 00024.txt (0 MB)
User 00025.txt (0 MB)
User 00026.txt (0 MB)
User 00027.txt (0 MB)
User 00028.txt (0 MB)
User 00029.txt (0 MB)
User 00030.txt (0 MB)
User 00031.txt (0 MB)
User 00032.txt (0 MB)
User 00033.txt (0 MB)
User 00034.txt (0 MB)
User 00035.txt (0 MB)

Summary Log

679 Average Click Time for 500 Users: 5.537 ms
680 Successful clicks per Second: 23,75 (equals 85.485,00 Clicks per Hour)
681
682 **Results of period #113 (from 590 sec to 596 sec):**
683 *****
684 Completed Clicks: 91 with 0 Errors (=0,00%)
685 Average Click Time for 500 Users: 9.332 ms
686 Successful clicks per Second: 17,07 (equals 61.453,50 Clicks per Hour)
687
688 **Results of complete test**
689 *****
690
691 **** Results per URL for complete test ****
692
693 URL #1 (): Average Click Time 1.382 ms, 11.096 Clicks, 8 Errors
694
695 Total Number of Clicks: 11.096 (8 Errors)
696 Average Click Time of all URLs: 1.381 ms
697
698
699 **!! Glossary:**
700 **!! Click:** A simulated mouse click of a user sending a request (one of the URLs from the URL list) to the server and immediately requesting any nece
701 **!! Request:** A HTTP request sent to the server regardless of an answer.
702 **!! Hit:** A completed HTTP request (i.e. sent to the server and answered completely). Hits can be the PAGE request of a "click" or its frames, images
703 **!! Time for DNS:** Time to resolve a URL's domain name using the client system's current DNS server.
704 **!! Time to connect:** Time to set up a connection to the server.
705 **!! Time to first byte (TFB):** Time between initiating a request and receiving the first byte of data from the server.
706 **!! Click Time:** The time a user had to wait until his "click" was finished (including redirections/frames/images etc.).
707 **!! User Bandwidth:** The bandwidth a user was able to achieve.
708 **!! Sent Requests:** Number of requests sent to the server during a period.
709 **!! Received Requests:** Number of answers received from the server during a period.
710
711
712

Test(s) done. CPU Load: 7% Test Progress: 100%

Webserver Stress Tool 8 - Enterprise Edition (Freeware)

File Test View Help

New Open Save Start Test Abort Test Report (Word) Report (HTML) Help

Test Setup **View Graphical Results** PAESSLER

Test Type: http://
URLs:
Browser Settings

Settings
Options

Test Results
Log Files
Graphs

Click Times and Errors (per URL) Click Times, Hits/s and Clicks/s Open Requests and Traffic Protocol Times Test Client Health

Hierarchy Click Time Spectrum

Rotate y: < > Rotate x: < > Size: < >

Spectrum of Click Times

"How many users waited for how long under what load to complete a click?"

Note: Only first 1000 items were graphed
Test Type: TIME (run test for 10 minutes)
User Simulation: 500 simultaneous users - 25 seconds between clicks

Test(s) done. CPU Load: 4% Test Progress: 100%