



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO  
FACOLTÀ DI SCIENZE MM.FF.NN.  
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INFORMATICA  
CORSO DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE

# Gamerland

## Performance Test

VERSIONE 1.2

Anno Accademico 2017/18

## Top Manager:

Professore
Prof. De Lucia Andrea
Prof. Francese Rita

## Partecipanti:

Nome	Matricola
Capone Natale	0512103586
Stanzione Roberto	0512103763
Iuliano Gianpaolo	0512103514

## Revision History:

Data	Versione	Descrizione	Autore
22/02/2018	1.0	Inizio stesura Performance test	Tutto il team
23/02/2018	1.1	Stesura test click e test ramp	Tutto il team
24/02/2018	1.2	Fine stesura documento	Tutto il team

Sommario

- 1. Performance Testing ..... 4
  - 1.1 Test Click numero 1 – Basso Carico..... 5
  - 1.2 Test Click numero 2 – Medio Carico ..... 6
  - 1.3 Test Click numero 3 – Alto Carico..... 7
  - 1.5 Test Ramp numero 1 – Medio Carico..... 8
  - 1.6 Test Ramp numero 2 – Alto Carico ..... 9
  - 1.7 Test Time numero 1 – Medio Carico .....10

## 1. Performance Testing

Lo stress testing verifica se il sistema è in grado di rispondere a richieste simultanee, ovvero misura il grado con cui un sistema riesce a mantenere un certo livello di efficacia anche in condizioni sfavorevoli.

Per mettere alla prova Gamerland abbiamo utilizzato il programma 'Webserver Stress Tool' di Paessler. Simulando le richieste HTTP generate da centinaia di migliaia di utenti simultanei, è possibile infatti testare le prestazioni del server web con carichi normali e/o eccessivi.

### Definizioni:

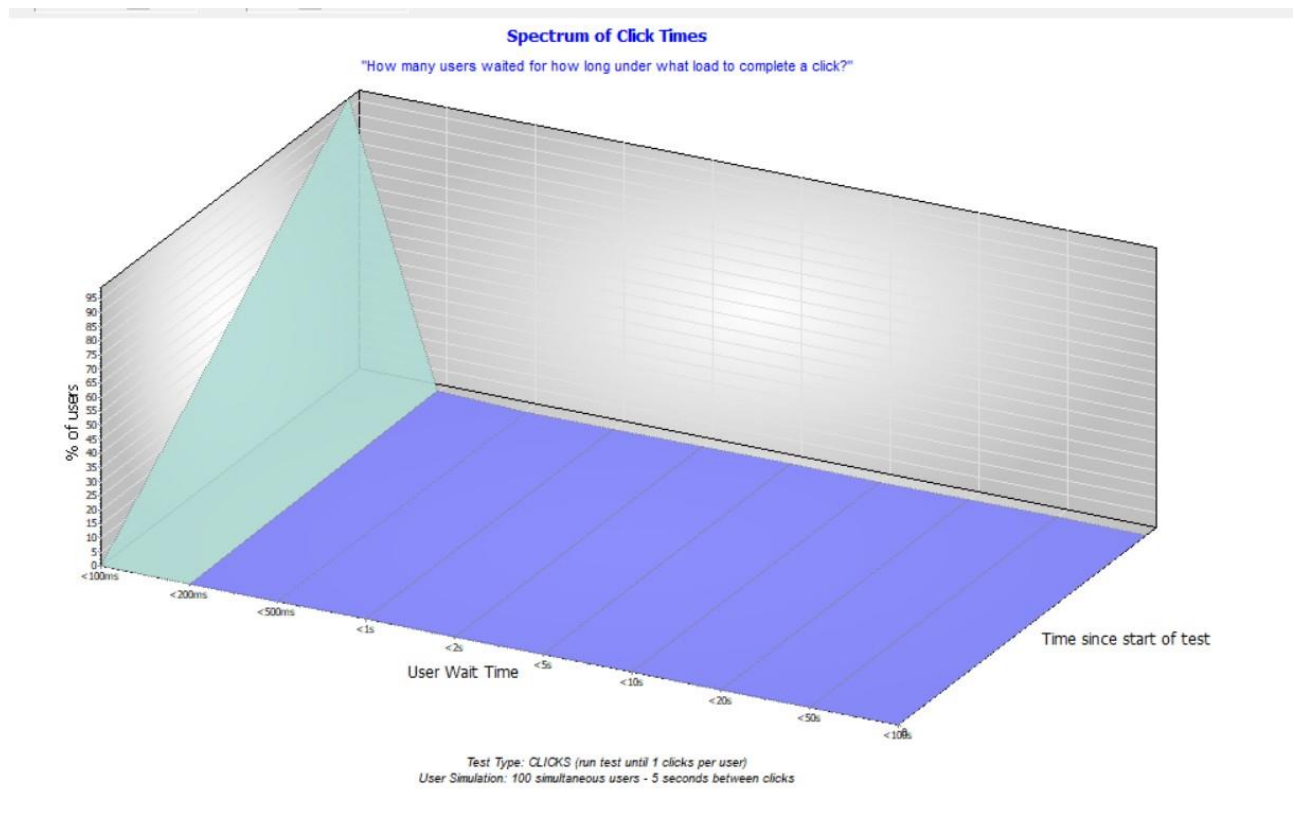
- Click: è un click del mouse di un utente simulato che invia una richiesta (ad una delle URL specificate nell' elenco) al server.
- Test Click: tipologia di test che termina quando ogni utente ha eseguito il proprio numero di click.
- Test Time: tipologia di test che viene eseguita per un determinato 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 vari test, di varie tipologie e con numeri diversi di utenti: un primo test con un numero totale inferiore alla media prevista (di tipo click), altri due test simulando 350 utenti (uno di tipo click e uno di tipo RAMP), e altri due Test Click e RAMP simulandone 500, ed un quinto test di tipo time della durata di un'ora. Dopo i report di ogni test, vi sono diagrammi che mostrano l'andamento temporale di questi ultimi.

## 1.1 Test Click numero 1 – Basso Carico

Numero di Utenti	100
------------------	-----

### Grafico Wait Time:

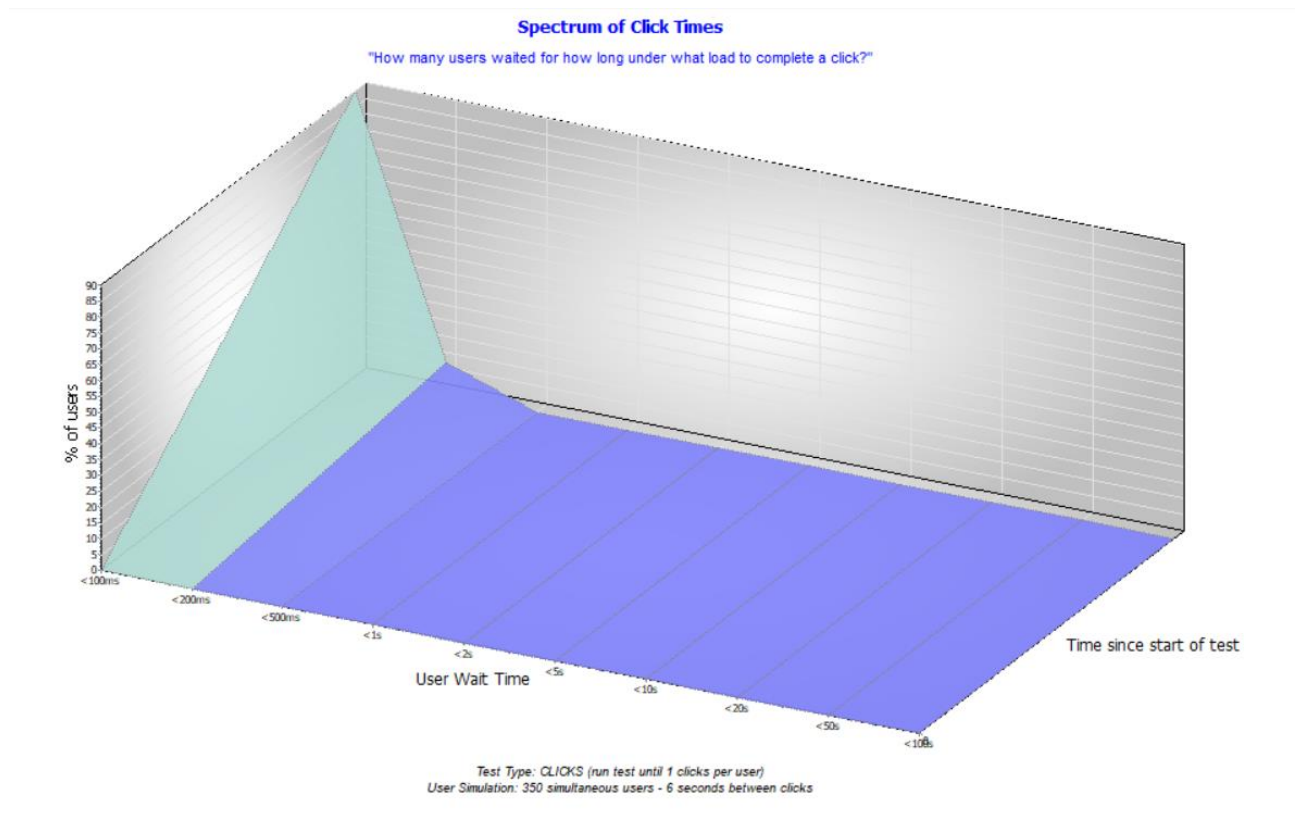


Tempo di Risposta	Percentuale	Informazioni
< 100 millisecondi	99,00%	0 errori su 475 hits Average Click Time : 30,00 ms Throughput 33.318 kbit/sec
<200 millisecondi	1,00%	
<500 millisecondi	0,00%	

## 1.2 Test Click numero 2 – Medio Carico

Numero di Utenti	350
------------------	-----

### Grafico Wait Time:

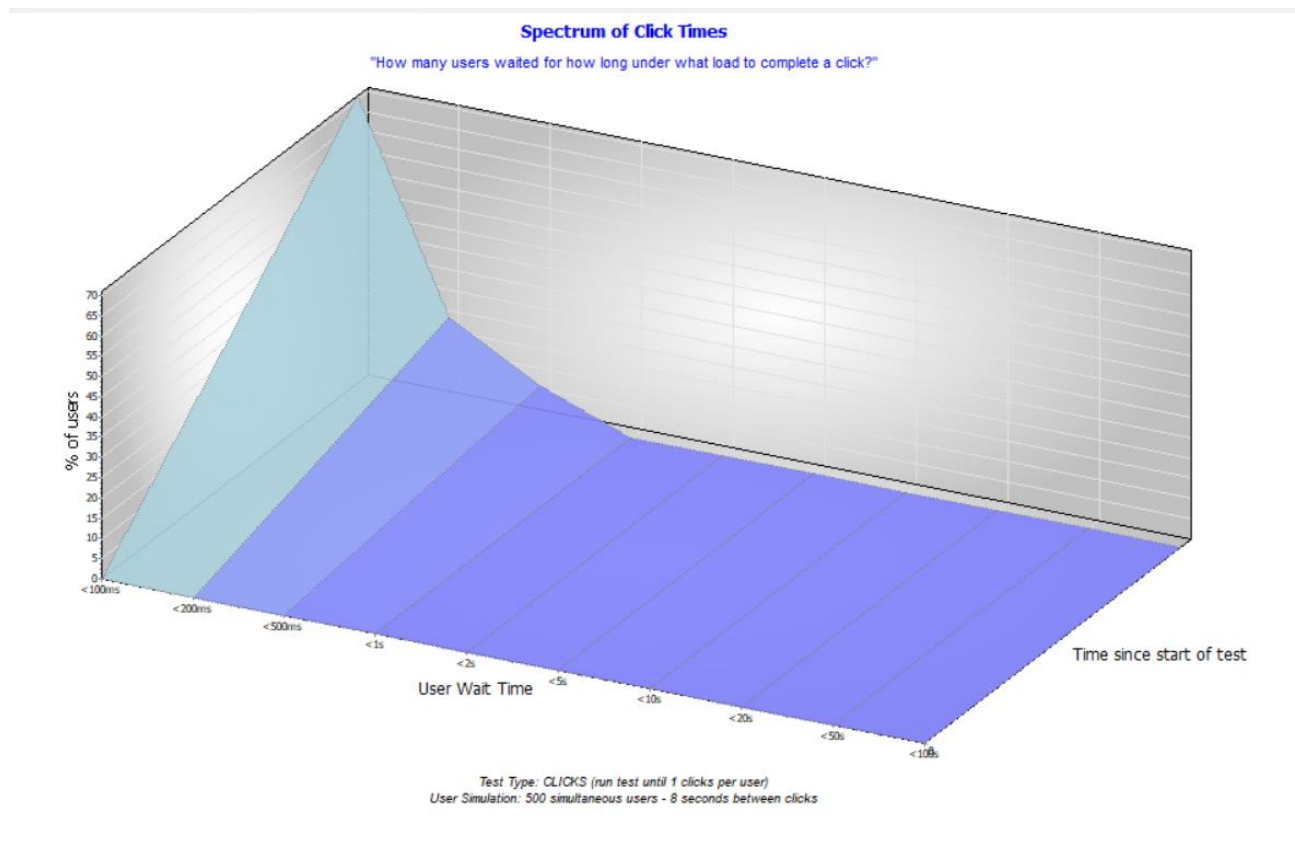


Tempo di Risposta	Percentuale	Informazioni
< 100 millisecondi	90,29%	0 errori su 1666 hits Average Click Time : 61,00 ms Throughput 98.913 kbit/sec
<200 millisecondi	9,71%	
<500 millisecondi	0,00%	

### 1.3 Test Click numero 3 – Alto Carico

Numero di Utenti	500
------------------	-----

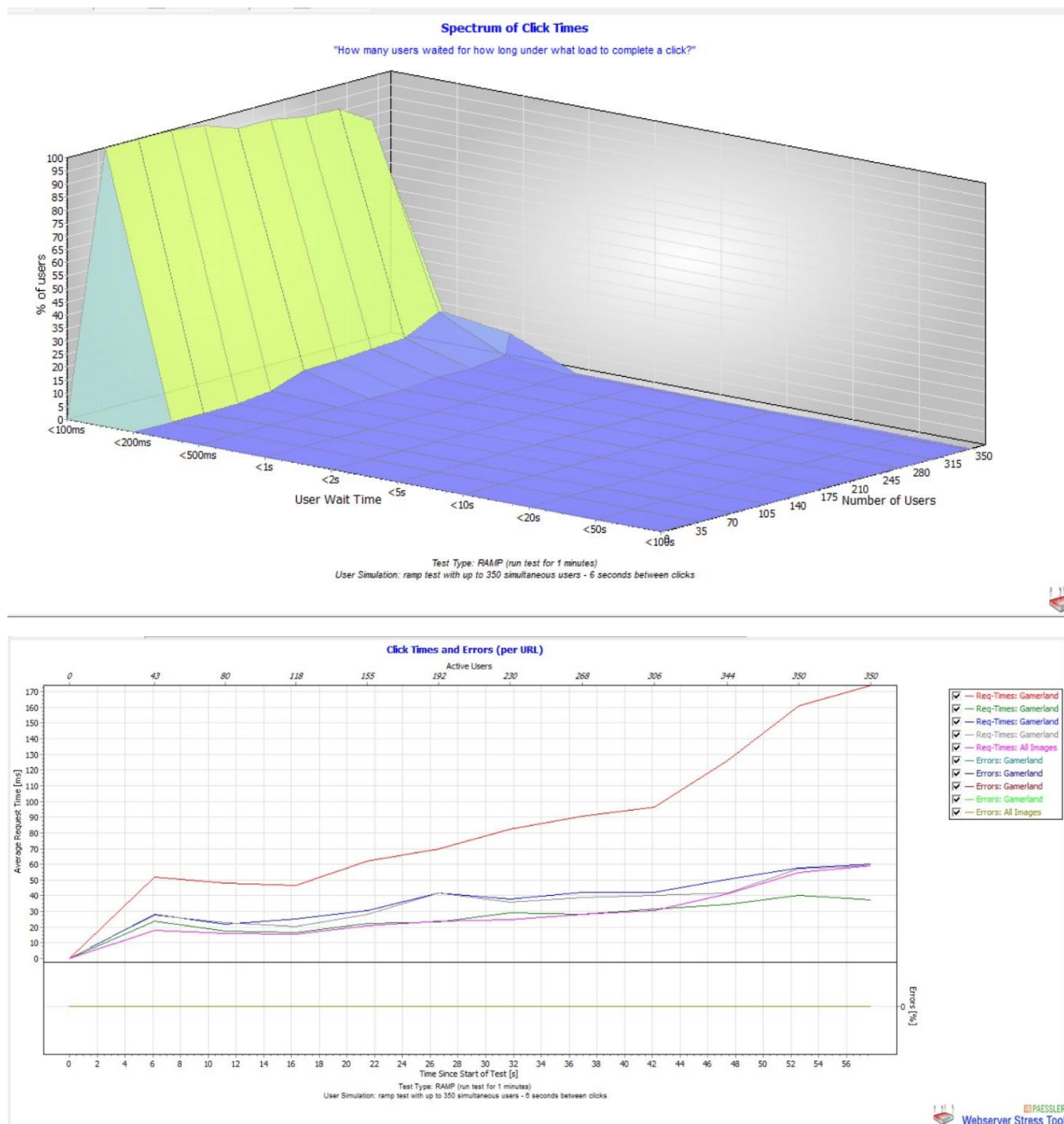
#### Grafico Wait Time:



Tempo di Risposta	Percentuale	Informazioni
< 100 millisecondi	71,00%	0 errori su 2375 hits Average Click Time: 94,00 ms Throughput 113.135kbit/sec
<200 millisecondi	20,60%	
<500 millisecondi	8,40%	

## 1.5 Test Ramp numero 1 – Medio Carico

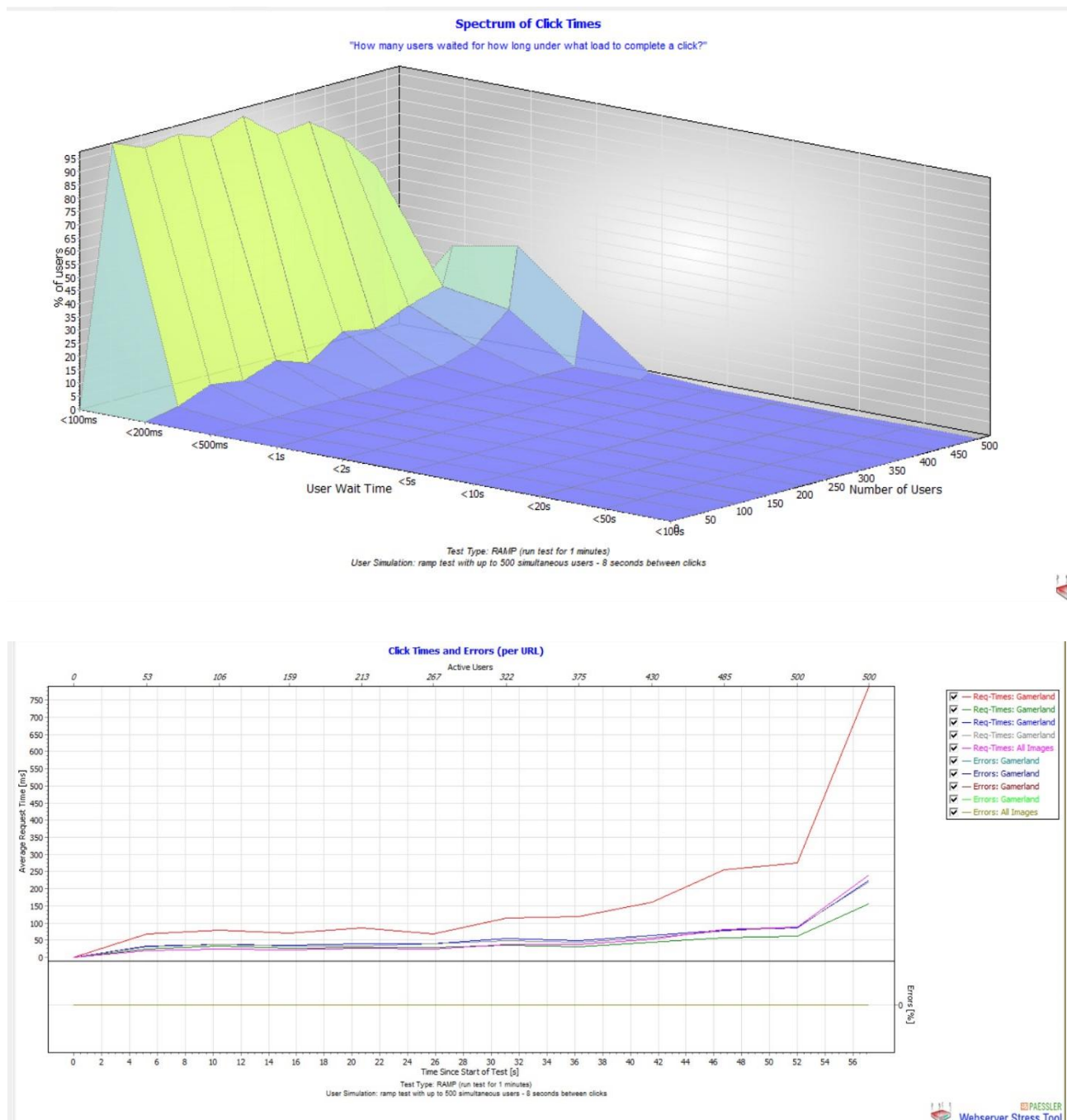
Il grafico tridimensionale mostra l'andamento del test usando 3 assi: uno esprime la percentuale di utenti simulati (relativa al numero di utenti), uno il numero di utenti e l'altro il tempo di attesa di questi ultimi. Come è possibile notare la maggior parte delle richieste, anche con il 100% del numero massimo di utenti, vengono servite in meno di 2 secondi. Nel secondo grafico invece vengono riportate le medie dei tempi di richiesta per URL in relazione al tempo:





## 1.6 Test Ramp numero 2 – Alto Carico

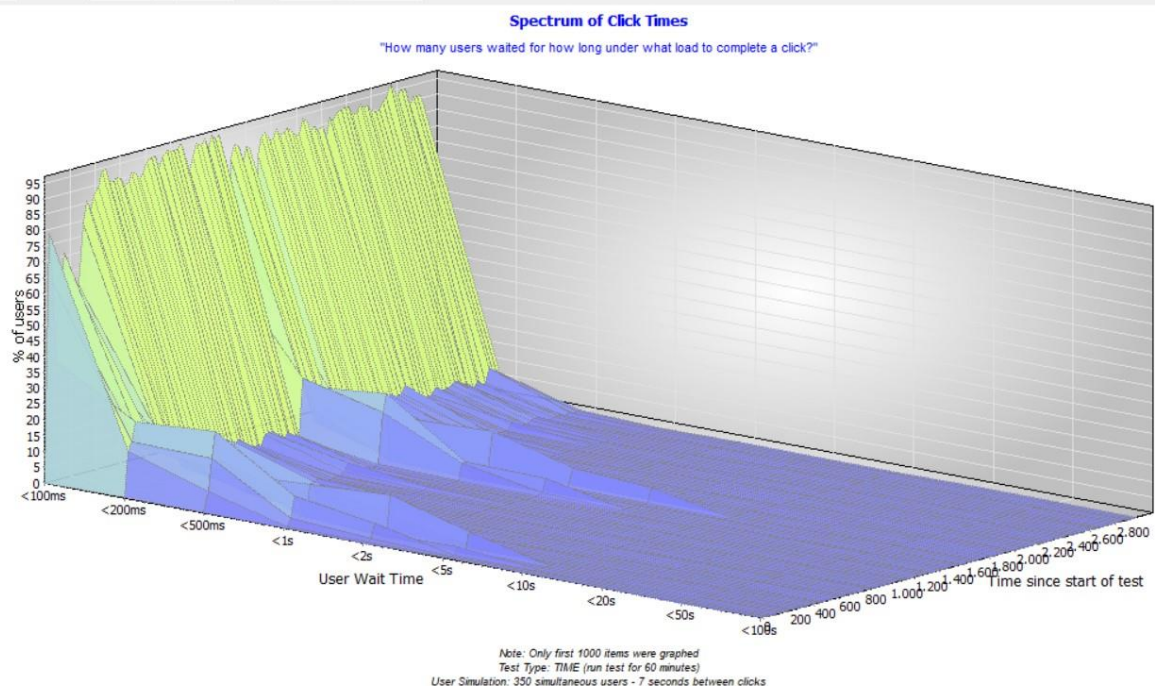
Questo test è uguale al terzo tranne che per il numero di utenti che, per stressare il server, va oltre il numero di utenti stimato. Come si nota, nemmeno in questo test ci sono errori.



## 1.7 Test Time numero 1 – Medio Carico

Questa tipologia di test ha come particolarità quella di stressare il server sul tempo di esecuzione. In questo esempio, 350 utenti simulati continuano ininterrottamente ad inviare richieste al server per 60 minuti:

User (Complete test)	Results per URL (Complete test)
Summary Log	
706	Results of period #117 (from 3.505 sec to 3.535 sec):
707	*****
708	Completed Clicks: 1505 with 0 Errors (=0,00%)
709	Average Click Time for 350 Users: 50 ms
710	Successful clicks per Second: 49,90 (equals 179.641,01 Clicks per Hour)
711	*****
712	Results of period #118 (from 3.535 sec to 3.566 sec):
713	*****
714	Completed Clicks: 1489 with 0 Errors (=0,00%)
715	Average Click Time for 350 Users: 66 ms
716	Successful clicks per Second: 49,05 (equals 176.571,77 Clicks per Hour)
717	*****
718	Results of period #119 (from 3.566 sec to 3.596 sec):
719	*****
720	Completed Clicks: 1451 with 0 Errors (=0,00%)
721	Average Click Time for 350 Users: 107 ms
722	Successful clicks per Second: 47,94 (equals 172.592,73 Clicks per Hour)
723	*****
724	Results of complete test
725	*****
726	*****
727	** Results per URL for complete test **
728	*****
729	URL #1 (Gamerland): Average Click Time 140 ms, 44.052 Clicks, 0 Errors
730	URL #2 (Gamerland): Average Click Time 36 ms, 44.706 Clicks, 0 Errors
731	URL #3 (Gamerland): Average Click Time 55 ms, 44.081 Clicks, 0 Errors
732	URL #4 (Gamerland): Average Click Time 50 ms, 44.112 Clicks, 0 Errors
733	*****
734	Total Number of Clicks: 176.951 (0 Errors)
735	Average Click Time of all URLs: 70 ms
736	*****
737	*****
738	!! Glossary:
739	!! 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 necessary redirects, frames and images (if enabled).
740	!! Request: A HTTP request sent to the server regardless of an answer.
741	!! 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 etc.
742	!! Time for DNS: Time to resolve a URL's domain name using the client system's current DNS server.
743	!! Time to connect: Time to set up a connection to the server.
744	!! Time to first byte (TFB): Time between initiating a request and receiving the first byte of data from the server.
745	!! Click Time: The time a user had to wait until his "click" was finished (including redirections/frames/images etc.).
746	!! User Bandwidth: The bandwidth a user was able to achieve.
747	!! Sent Requests: Number of requests sent to the server during a period.
748	!! Received Requests: Number of answers received from the server during a period.
749	*****
750	*****
751	*****



Il test viene graficato nel soprastante tridimensionale: abbiamo sempre tre assi, uno che indica il tempo di attesa degli utenti, un altro il tempo di esecuzione del test e l'ultimo la percentuale di utenti simulati che stanno inviando delle richieste al server. Come è possibile notare, su circa 176.951 click ci sono stati 0 errori. Essendo la totalità dell'attività corretta ed avendo un tempo di attesa soddisfacente, possiamo ritenere superato il test time.

