

Tesi di Laurea

Progetto e implementazione del TPC-W benchmark

Candidato:

Gianluca Emili

Relatore:

Prof. Salvatore Tucci

Correlatore:

Prof. Michele Colajanni

Obiettivi Della Tesi

- Studio, Progettazione e Implementazione di un Benchmark per la valutazione delle prestazioni di siti Web per il commercio elettronico


Struttura della Tesi

- E-commerce
- Benchmarking
- TPC-W benchmark
- Progetto
- Implementazione
- Testing

E-Commerce

- Supporto dell'attività di un'azienda su rete dati
- Attività:
 - commercializzazione beni e servizi
 - distribuzione di contenuti digitali
 - operazioni finanziarie e pagamenti
- Settori
 - Business to Business
 - Business to Consumer
 - Person to Person
 - Public Administration to Citizens/Business

E-Commerce

Return On Investment (ROI)  capire l'efficacia dei siti Web

- Necessità di misurare la raggiungibilità degli obiettivi
- Confrontarsi con la concorrenza

 BENCHMARKING

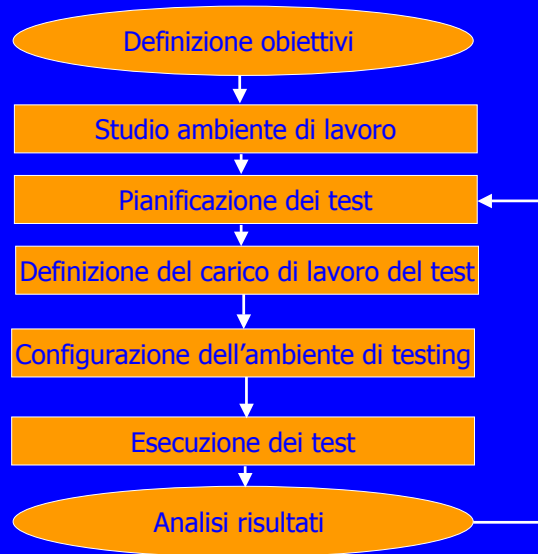
Benchmarking

- Eseguire un insieme di programmi rappresentativi su differenti computer e misurare i risultati ottenuti

- Caratteristiche:
 - misurabilità
 - ripetibilità
 - scalabilità



Metodologia di test



Benchmark per il Web

SPECWeb	Connessioni conformi al secondo
Webstone	Pagine al minuto Tempo di risposta medio
SURGE	Cumulative del tempo di risposta visto dal client
WebBench	Richieste al secondo Bytes al secondo

II TPC-W

Sistema Web rappresentativo di un ambiente di commercio elettronico

- sessioni browser multiple online
- generazione di pagine dinamiche
- database contenenti tabelle multiple

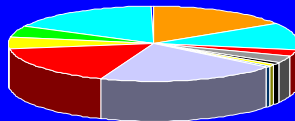
Scopi:

- ridurre le funzionalità riscontrate
- mantenere le caratteristiche di performance

Mix di interazioni Web

Carico di lavoro del benchmark

- Browse
- Order

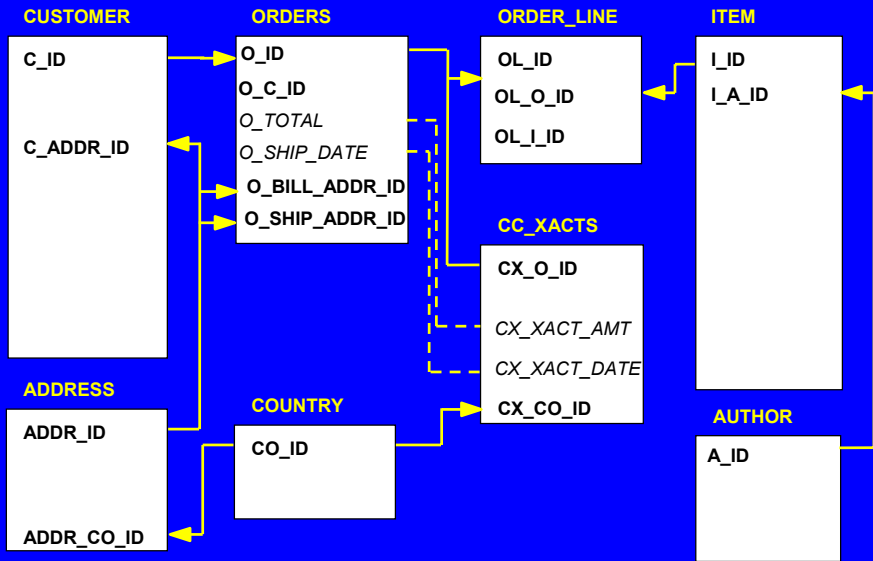


■ Home Page 16%	■ Shopping Cart 11.6%
■ Customer Reg. 3%	■ Buy Request 2.6%
■ Buy Confirm 1.2%	■ Order Inquiry 0.75%
■ Order Display 0.66%	■ Search Request 20%
■ Search Result 17%	■ New Products 5%
■ Best Sellers 5%	■ Product Detail 17%
■ Admin Request 0.1%	■ Admin Confirm 0.09%



Controllare la prossima opzione di navigazione

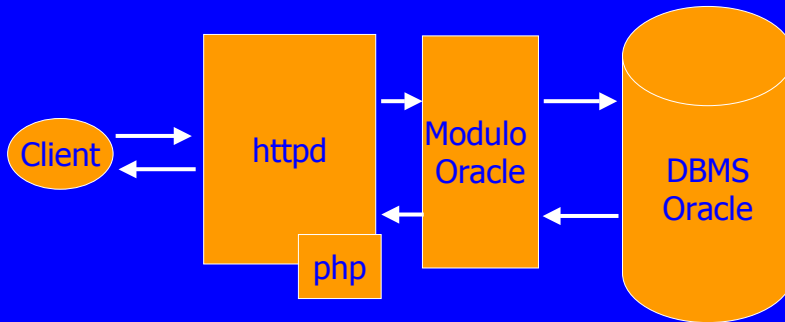
Diagramma Entità-Relazioni



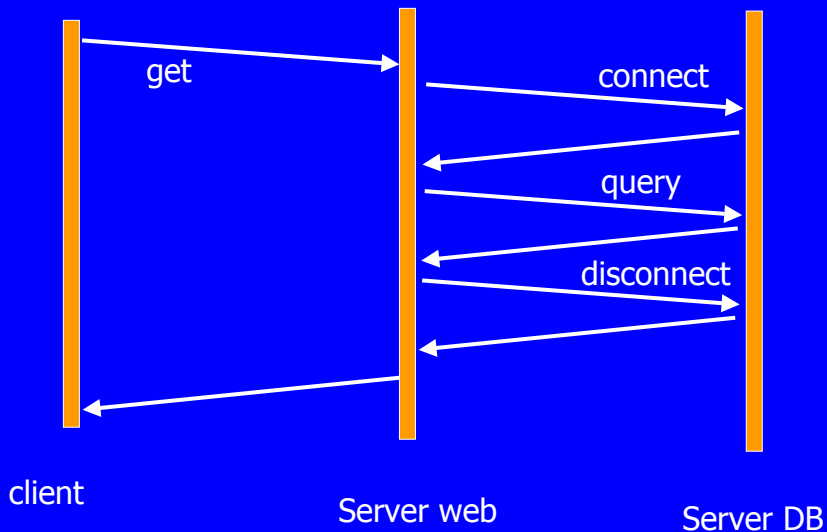
Metriche utilizzate

- Interazioni Web al secondo durante un mix di shopping (WIPS)
- Tempo di risposta medio per interazione (WIRT)

Architettura a processi del sistema



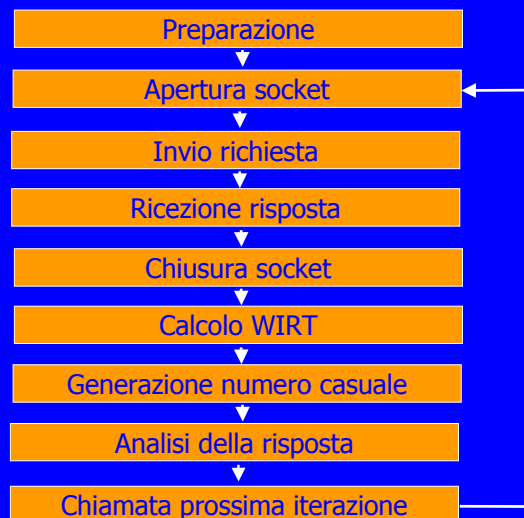
Schema di esecuzione



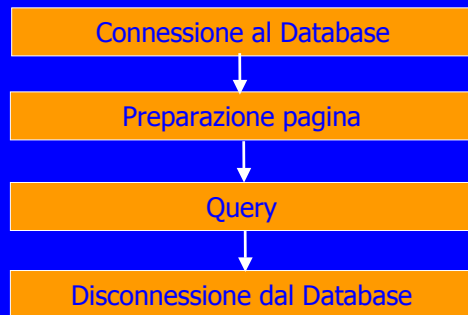
Architettura utilizzata

• Client	PII 266MHz	128MB
• Server Web	PIV 1.8GHz	1GB
	233MMX	64MB
	Dual PII 450MHz	256MB
	PII 266MHz	64MB
• Server Database	PIV 1.8GHz	1GB

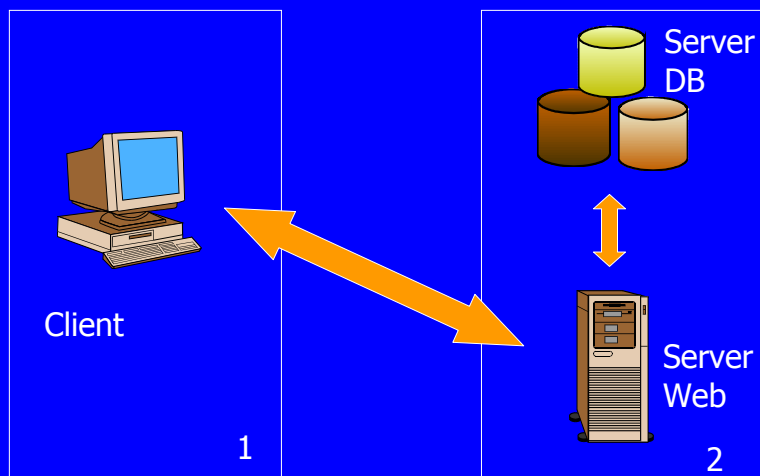
Applicativo client



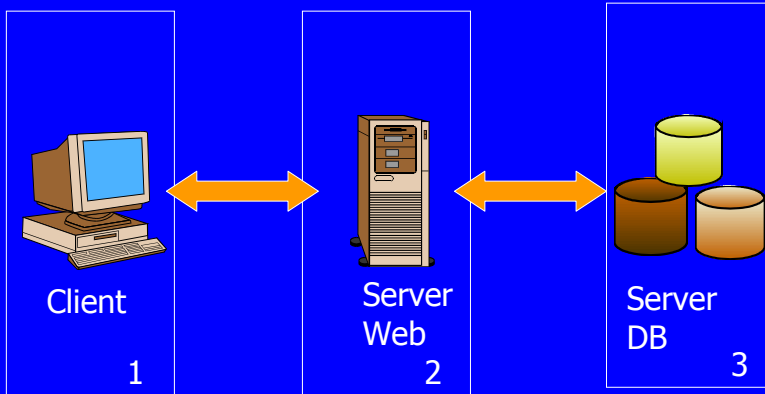
Applicativo server Web



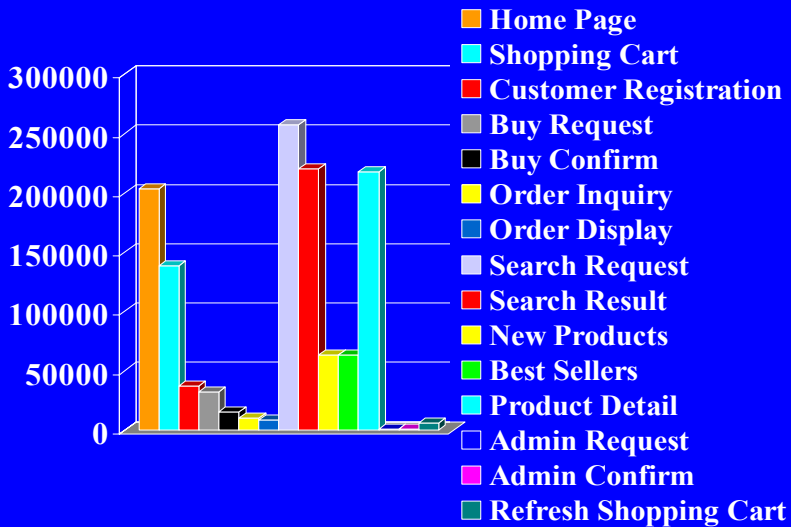
Scenari di Testing



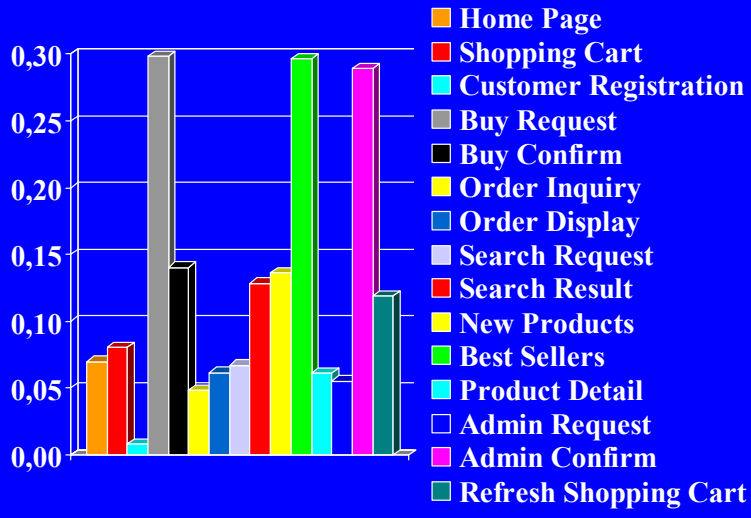
Scenari di Testing



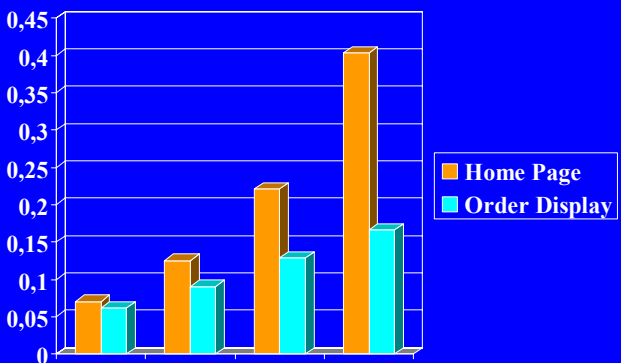
WIPS ottenuti



WIRT ottenuti



Confronto fra scenari



Conclusioni e sviluppi futuri

- Studio in maniera approfondita della realizzazione del kernel di un benchmark
- Localizzazione del collo di bottiglia del sistema a livello Server Web

- Modulo di report per il collezionamento degli indici
- Implementazione con altre tecnologie