

HANSER

Lutz Fröhlich

# Oracle 11g Performance Forecast

Aktuelle und zukünftige Performance-Probleme erkennen und  
vermeiden

ISBN-10: 3-446-41494-0

ISBN-13: 978-3-446-41494-5

Inhaltsverzeichnis

Weitere Informationen oder Bestellungen unter  
<http://www.hanser.de/978-3-446-41494-5>  
sowie im Buchhandel.



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Wozu Performance Forecast? .....	1
1.2	Für wen ist dieses Buch bestimmt? .....	2
1.3	Einordnung in die IT-Landschaft.....	3
<b>2</b>	<b>Ansatz und Vorgehen</b> .....	<b>5</b>
2.1	Einflüsse auf die Performance .....	5
2.2	Trennung von Change und Capacity Management .....	8
2.3	Die Bedeutung von Workload-Statistiken .....	9
2.4	Ein Beispiel .....	10
2.5	Forecast-Modelle.....	20
2.5.1	Mathematische Forecast-Modelle .....	21
2.5.2	Queuing-Modelle .....	26
2.5.3	Benchmark-Modelle .....	29
<b>3</b>	<b>Workload-Statistiken</b> .....	<b>35</b>
3.1	Rohdaten sammeln .....	39
3.1.1	Statistik-Daten auswählen.....	40
3.1.2	Statistiken mit Agenten und mit DB-Links sammeln .....	42
3.1.3	Statistiken aus dem Oracle AWR und dem Oracle EM lesen .....	66
3.1.4	Sicherheitsaspekte.....	68
<b>4</b>	<b>Mathematische Forecast-Modelle</b> .....	<b>69</b>
4.1	Notationen .....	71
4.2	Das Basic Relation Model .....	72
4.3	Lineare Regressions-Modelle .....	74
4.3.1	Simple Linear Regression Model.....	74
4.3.2	Multiple Linear Regression Model .....	95
4.4	Fazit für Lineare Regressionsmodelle .....	103

<b>5</b>	<b>Queuing-Modelle .....</b>	<b>105</b>
5.1	Zur Queuing-Theorie.....	106
5.1.1	Die M/M/1 Queue im Überblick.....	109
5.2	Queuing in Computersystemen .....	113
5.3	Queuing und Performance Forecast .....	115
5.3.1	Beispiel für Antwortzeiten von Online-Sessions .....	116
5.3.2	Forecasts für I/O-Subsysteme.....	123
5.3.3	System-Forecasts erstellen.....	136
5.4	Fazit zu Forecasting mit der Queuing-Theorie .....	144
<b>6</b>	<b>Benchmark-Modelle .....</b>	<b>145</b>
6.1	Einsatzmöglichkeiten von Benchmarks.....	146
6.2	Oracle Real Application Testing .....	148
6.2.1	Workload Capture .....	150
6.2.2	Workload Preprocessing.....	153
6.2.3	Workload Replay.....	153
6.2.4	Den Workload auswerten .....	156
6.3	Skalierung von Benchmarks.....	161
6.3.1	Skalierung nach Amdahl .....	165
6.3.2	Super-Serial-Skalierung.....	168
6.4	Bestimmen der Skalierungsfaktoren.....	173
6.5	Benchmarks für Entwickler und Software-Hersteller.....	181
6.6	Fazit zu den Benchmark-Modellen .....	182
<b>7</b>	<b>Performance Monitoring .....</b>	<b>183</b>
7.1	Mehrstufiges Monitoring.....	184
7.1.1	Eine Baseline bilden .....	185
7.1.2	Statistiken aufbereiten .....	187
7.1.3	Überwachung durch Schwellwerte .....	190
7.1.4	Berichterstellung.....	193
7.2	Die Vorhersage von Performance-Problemen .....	194
7.3	Monitoring mit eigenen Skripten.....	199
7.4	Monitoring mit dem Oracle Enterprise Manager.....	200
7.4.1	Überwachung von Datenbank-Metriken.....	200
7.4.2	SQL-Ausführungspläne überwachen.....	205
	<b>Register .....</b>	<b>207</b>