

Oracle-Lizenzierung bei Einsatz von Virtualisierungslösungen

Michael Paege
DOAG e.V.
Hamburg

Schlüsselworte:

Lizenzierung, Pricing, Business Practices, Virtualisierung, VMWare, Oracle VM, Hardware-Partitionierung, Software-Partitionierung

Einleitung

In diesem Vortrag werden kurz die Grundlagen der Oracle-Lizenzierung erläutert. Danach werden die Lizenzregeln bei der Verwendung von Virtualisierungslösungen im Detail vorgestellt und anhand von Fragestellungen aus der Praxis erklärt. Die hier vorgestellten Lizenzregeln und Business Practices beziehen sich auf die Lizenzform „Full Use“ und sind daher meist auch auf die Lizenzform „Application Specific Full Use“ anwendbar.

Grundlagen der Oracle Lizenzierung

Lizenzmetriken

Aktuell gibt es mit „Named User Plus“ und „Prozessor“ zwei Lizenzierungsmodelle zwischen denen der Kunden innerhalb gewisser Restriktionen frei wählen kann.

„Named User Plus“:

Mit der „Named User Plus“ Metrik (NUP) werden alle Personen lizenziert, die zur Nutzung des jeweiligen Oracle-Programms, das auf einem oder auch auf mehreren Servern installiert sein kann, berechtigt. Eine Person muss lizenziert werden, sobald sie zur Nutzung ermächtigt wird, unabhängig davon, ob diese Person die Programme zu einem beliebigen Zeitpunkt auch tatsächlich nutzt. Sofern nicht-benutzerbediente Geräte, wie zum Beispiel ein führerloses Transportfahrzeug, seine Daten aus den Oracle-Programmen bekommt oder dort hineinschreibt, ist dieses Gerät ebenfalls als „Named User Plus“ zu zählen. Falls Multiplexer (Hardware oder Software (z.B. Webserver)) eingesetzt wird, muss die Anzahl der zu lizenzierenden Personen am Multiplexing-Frontend gemessen werden. Die „Named User Plus“ Metrik ist nur verwendbar, wenn die Anzahl der Benutzer ermittelt werden kann. Die Anzahl der zu lizenzierenden „Named User Plus“ ist entweder die tatsächliche Anzahl an Personen und Geräten gemäß der oben genannten Definition, oder ergibt sich aus Anwendung der Minimum-Regel. Ausschlaggebend ist die jeweils größere Zahl. Die Minimumregel gilt für diverse Produkte. Bspw. müssen bei der DB Enterprise Edition mindestens 25 NUP pro Prozessor lizenziert werden. Bei vielen Produkten aus dem Bereich Fusion Middleware liegt das Minimum bei 10 NUP pro Prozessor.

„Prozessor“:

Mit der „Prozessor“ Metrik werden alle Prozessoren lizenziert, auf denen Oracle-Software installiert ist und/oder laufen. Auf diese per Prozessor Metrik lizenzierten Programme können beliebig viele interne und externe Benutzer sowie Geräte zugreifen.

Multicore-Prozessoren

Die Ermittlung der notwendigen Anzahl der zu lizenzierenden Prozessoren ist seit der Entwicklung der Multicore-Prozessoren, bei denen mehrere Prozessorkerne (=Cores) in einem Prozessorgehäuse auf einem Sockel (=Socket) sitzen, aufwändiger geworden.

Oracle unterscheidet hier:

- Bei Oracle Programmen mit dem Text „Standard Edition“ oder „Standard Edition One“ im Produktnamen wird jeder gefüllte Prozessorsockel als zu lizenzierender Prozessor gewertet, unabhängig davon, wieviele Cores sich in dem Prozessor befinden.
- Bei allen anderen Oracle Programmen – außer denen, bei denen ausnahmsweise über eine komplett andere Metrik (wie bspw. Per Employee, per Tape) lizenziert wird – wird die Anzahl der zu lizenzierenden Prozessoren wie folgt berechnet: Alle Kerne der Multicore Prozessoren der Server, auf denen Oracle läuft, müssen addiert werden und dann mit dem passenden Multicore-Faktor multipliziert werden. Sofern das Ergebnis Nachkommastellen aufweist, ist auf die nächste ganze Zahl aufzurunden. Die Liste der Multicore-Faktoren ist unter folgendem Link zu finden: <http://www.oracle.com/corporate/contracts/library/processor-core-factor-table.pdf>

Hyperthreading

Da Oracle Oracle nur real existierende Prozessoren zählt, die Hyperthreading-Technologie lediglich virtuelle Prozessoren/Cores schafft, sind nur die physikalisch existierenden Prozessoren/Cores zu lizenzieren.

Lizenzierung beim Einsatz von Virtualisierungstechnologien

Bei Verwendung von Virtualisierungslösungen ist das Thema Partitionierung relevant. Partitionierung meint die Segmentierung eines Servers in einzelne unabhängige Sektionen, denen Systemressourcen zugewiesen werden. Oracle unterscheidet bzgl. der Lizenzierung zwischen Hardware- und Softwarepartitioning.

Hardwarepartitioning:

Hardwarepartitioning, oder auch Hardpartitioning genannt, segmentiert einen einzelnen (großen) Server physisch, indem die einzelnen segmentierten Server, typischerweise mit eigener CPU, eigenem Betriebssystem, eigener Boot-Area, eigenem Memory, eigenem I/O-System sowie eigenen Netzwerkressourcen, unabhängige Systeme darstellen. Ein weiteres Indiz für ein Hardpartitioning ist die Notwendigkeit, für eine Ressourcenänderung ein Reboot durchzuführen.

Beispiele für Hardwarepartitioning: Dynamic System Domains (DSD) - enabled by Dynamic Reconfiguration (DR), Solaris 10 Containers (nur capped Containers), LPAR (sowie DLPAR mit AIX 5.2), Micro-Partitions (nur capped partitions), vPar, nPar, Integrity Virtual Machine (nur capped partitions), Secure Resource Partitions (nur capped partitions), Static Hard Partitioning, Fujitsu's PPAR. Oracle VM wird als Hardpartitioning anerkannt, wenn es wie in dieser Anleitung beschrieben, installiert wird: <http://www.oracle.com/technology/tech/virtualization/pdf/ovm-hardpart.pdf>. Damit ist Oracle VM die einzige Virtualisierungslösung, die von Oracle als Hardwarepartitioning anerkannt wird.

Bei Hardwarepartitioning brauchen nur die dem Server, auf dem Oracle Software installiert ist, zugewiesenen Prozessoren/Cores lizenziert zu werden.

Softwarepartitioning:

Softwarepartitioning, oder auch Softpartitioning genannt, wird mit Hilfe eines OS Resource Managers realisiert, indem hierdurch im laufenden Betrieb Kapazitätsressourcen dorthin verschoben werden, wo sie gerade benötigt werden.

Beispiele für Softwarepartitioning: Solaris 9 Resource Containers, AIX Workload Manager, HP Process Resource Manager, Affinity Management, Oracle VM, VMware.

Bei Softwarepartitioning müssen alle physikalisch vorhandenen Prozessoren/Cores eines Servers – oder auch Serververbundes (bspw. ESX Cluster) - lizenziert werden, da Oracle Softwarepartitioning nicht als Methode anerkennt, die Anzahl der benötigten Prozessoren (=Lizenzen) zu ermitteln bzw. zu limitieren.

Aktuelle Situation bei Virtualisierungslösungen

Für den Markt der Virtualisierungslösungen für den - auch durch verstärkten Einsatz moderner Virtualisierungslösungen - stark steigenden Markt der x86-Server gibt es lt. Gartner Studie für 2008 folgende Marktanteile:

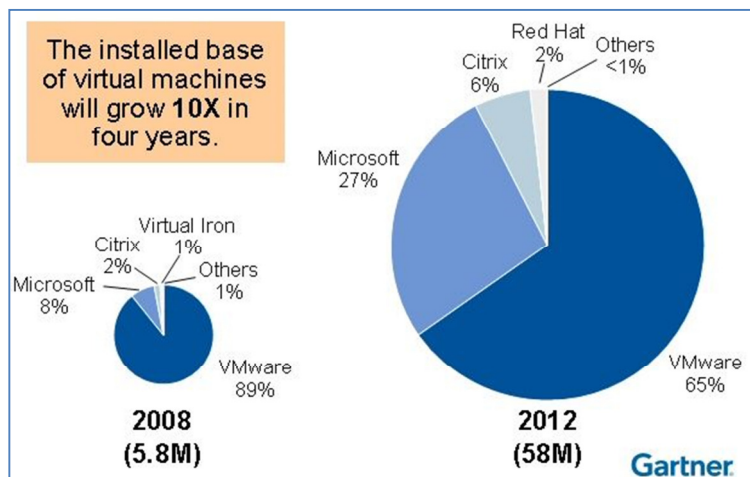


Abb. 1: Markt der Servervirtualisierung 2008 und Prognose für 2012, Quelle: Gartner

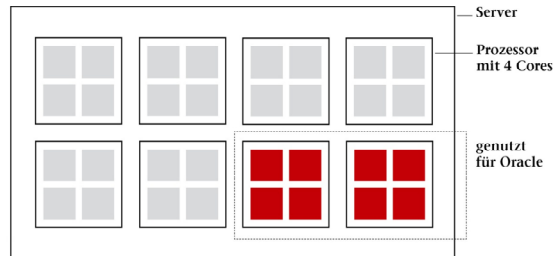
Als relevante Produkte auf dem für den Einsatz von Datenbanken relevanten Markt der Servervirtualisierung sind hier zu nennen: VMWare, Microsoft HyperV, Xen, Oracle VM, Citrix, ...

Bei allen hier genannten Produkten anderer Hersteller als Oracle erkennt Oracle als Partitionierung ausschließlich Softpartitioning an, so dass alle physikalisch vorhandenen Prozessoren/Cores eines Servers – oder auch Serververbundes (bspw. ESX Cluster) - lizenziert werden. Nur die eigene – auf Xen basierende – Lösung Oracle VM kann als Hardpartitioning anerkannt werden.

Dies ist sowohl bei der Partitionierung eines großen Servers bei Softpartitioning ungünstig, sofern auf nur wenigen Prozessoren Oracle läuft, als auch bei Verwendung von Clustern.

Beispiele:

Beispiel 1



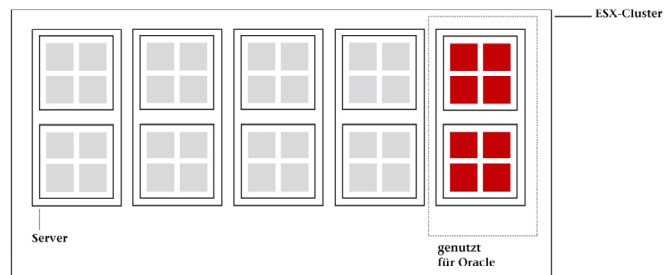
■ Beispiel 1:

- 1 Server, 8 Quadcore Prozessoren Intel, VMWare, 2 Prozessoren mit Oracle
- → DB Enterprise Edition lizentechnisch notwendig
- → $8 * 4 * 0,5 = 16$ Prozessoren zu lizenzieren
bzw. mindestens $16 * 25 = 400$ NUP

5

Abb. 2: Lizenzierungsbeispiel: „zerschneiden“ eines großen Servers mit VMWare

Beispiel 2



■ Beispiel 2:

- 5 Server, je 2 Quadcore Prozessoren Intel, VMWare, 2 Prozessoren mit Oracle
- → Standard Edition One lizentechnisch möglich
- → $2 * 5 = 10$ Prozessoren zu lizenzieren
bzw. mindestens 5 NUP

6

Abb. 3: Lizenzierungsbeispiel: VMWare Serververbund

Literatur:

<http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/databaselicensing-070584.pdf>

<http://www.oracle.com/corporate/pricing/partitioning.pdf>

<http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/sig-070616.pdf>

Die Seitenzahl wird von uns eingefügt!

Bitte fügen Sie Ihre Kontaktadresse hinzu.

Kontaktadresse:

Michael Paege

DOAG e.V.

Tempelhofer Weg 64

D-12347 Berlin

Michael Paege

OPITZ CONSULTING GmbH

Kirchstraße 6

D-51647 Gummersbach

Telefon: +49 (0) 2261-6001 1207

Fax: +49 (0) 2261-6001 4207

E-Mail michael.paege@doag.org, michael.paege@opitz-consulting.com

Internet: www.doag.org, www.opitz-consulting.com