

Oracle Collaboration Suite Email

*Ein White Paper von Oracle
Juni 2003*

Oracle Collaboration Suite Email White Paper für technische Entscheider

Ein Überblick für Entscheider.....	3
Einführung.....	3
E-Mail-Komponenten.....	4
Der intelligente Mail-Speicher.....	5
High Level Interface.....	6
Datennahe Verarbeitung.....	6
Tertiärspeicher.....	6
Erweiterbarer Speicher.....	7
Standard Client Access Server.....	7
Post Office Protocol Version 3 (POP3).....	7
Internet Messaging Access Protocol Version 4 (IMAP4)	7
Der Mail-Routing-Server.....	8
Mail Clients.....	9
Web Client.....	9
Telefon Client.....	10
Fax-Telefon-Client.....	10
List Server.....	11
Administration.....	13
Oracle Enterprise Manager.....	13
Delegierte Administration.....	13
Zuverlässigkeit.....	14
E-Mail-System auf Real Application Cluster.....	14
Ausfallsicheres E-Mail-System.....	14
Filter.....	15
Virenschutz.....	16
Spam-Kontrolle.....	17
Mail als Teil des Ganzen.....	18
Gemeinsame Installation.....	18
Ein gemeinsamer Oracle-Nutzer.....	18
Programmierschnittstellen.....	19
Java-Schnittstelle.....	19
PL/SQL-Schnittstelle.....	20

Oracle Collaboration Suite Email White Paper für technische Entscheider

EIN ÜBERBLICK FÜR ENTSCHIEDER

Zur Oracle Collaboration Suite gehört eine umfassend ausgestattete E-Mail-Lösung. Oracle Collaboration Suite Email ist das flexibelste System, das zurzeit erhältlich ist. Es ermöglicht IT-Abteilungen, verteilte E-Mail-Systeme zu konsolidieren, Voice-Mail-Systeme zu ersetzen und die Reichweite bestehender E-Mail-Clients zu erweitern. Außerdem können sie Termine verwalten und Nutzern den Zugriff auf einen Web Client einrichten.

Die Oracle Collaboration Suite nutzt die volle Funktionalität sowie Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz der Oracle9i Datenbank und des Application Server. Sie lässt sich leicht verwalten – bei erhöhter Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.

Das Produkt bietet ein hochwertiges Entwicklungs-Oberfläche zu den Servern, um schnell und mit hoher Funktionalität jede andere Applikation von Oracle mailfähig zu machen.

Das vorliegende White Paper behandelt die folgenden Themen:

- E-Mail-Komponenten
- Verwaltung
- Zuverlässigkeit
- Integration und Mail als Komponente der Oracle Collaboration Suite
- Sonstige E-Mail-Funktionen

EINFÜHRUNG

Oracle Collaboration Suite Email verwaltet E-Mails, Voice-Mails und Faxe gemeinsam in einer flexibel skalierbaren und sehr zuverlässigen „Inbox“.

Betrachtet man elektronische Mail-Systeme, so zeigt sich eine recht genau definierte Struktur für Mail-Content und das weltweite Weiterleiten von E-Mails. Früher konnten proprietäre Mail-Systeme nur mit Systemen des gleichen Herstellers kommunizieren. Standards wie Multipurpose Internet Mail Extension (MIME) und Extended Simple Mail Transport Protocol (ESMTP) haben dieses Problem mittlerweile gelöst. Auch die Standards IMAP4 und POP3 lassen Mail Clients mit Mail-Servern kooperieren. Wichtigster Aspekt aller Standards ist, dass diese von

einer Vielzahl von Anbietern unterstützt werden. Interoperabilität funktioniert also tatsächlich. Voice-Mail-Systeme sind eher monolithisch, obwohl sich auch hier Standards wie Internet Voice Messaging (IVM) für vernetzte Mail-Server abzuzeichnen beginnen. Jedoch gibt es derzeit weniger Interoperabilitäts-Standards und wenige Anbieter, die diese tatsächlich erfüllen. Die entstehenden Standards sind von den E-Mail-Standards übernommen und erweitert. MIME kann sowohl E-Mail-, Voice-Mail- als auch Faxnachrichten speichern. Die Nachrichten lassen sich sowohl über ein SMTP- als auch über ein ESMTP-Netzwerk weiterleiten.

E-Mail-Systeme lassen sich bereits heute und auch in Zukunft für immer mehr Zwecke nutzen – über die zwischenmenschliche Kommunikation und Voice-Mail-Applikationen hinaus. Sie sind ein gebräuchliches Medium, mit dem sich Workflow-Informationen und Front-End-Applikationen übermitteln lassen. Sogar für die Kommunikation zwischen Applikationen sind E-Mail-Systeme geeignet.

Oracle Collaboration Suite Email ist eine vollständig integrierte Suite von Collaboration-Applikationen. Sie bietet eine umfassende Lösung für alle E-Mail-, Voice-Mail- und Fax-Anforderungen. Egal, um welche Art und Form von Nachricht es sich handelt, Oracle Collaboration Suite Email ist die beste derzeit verfügbare Lösung – und sie wächst sogar mit Ihren Anforderungen.

E-MAIL-KOMPONENTEN

Eine vollständige E-Mail-Lösung besteht aus

- **einem oder mehreren Mail-Speichern** – die tatsächliche Anzahl ist abhängig von der Anzahl der Accounts, dem Umfang der zu verwaltenden Nachrichten und Ihrer Organisationsstruktur,
- **einem oder mehreren Standard-Protokoll-Servern für den Zugriff auf den Mail-Speicher** – die tatsächliche Anzahl ist abhängig davon, wieviele Clients während der Spitzenzeiten gleichzeitig auf den/die Speicher zugreifen,
- **einem oder mehreren Mail-Servern zur Unterstützung der Mail-Weiterleitung** – die tatsächliche Anzahl ist abhängig davon, wieviele Nachrichten innerhalb eines bestimmten Zeitraums ein- und ausgehen,
- **einem oder mehreren Mail Clients** – normalerweise zwei Clients pro Nutzer (für den Zugriff über das Telefon und als traditioneller E-Mail-Client). Es lassen sich auch mehrere Clients unterstützen, je nach Mobilität und Bedürfnissen des einzelnen Nutzers.

Oracle Collaboration Suite Email verwandelt eine Oracle9i Datenbank in einen skalierbaren Mail-Speicher mit höchster Performance. Der Oracle Collaboration Suite Middle-Tier-Server vervollständigt die E-Mail-Lösung. Er stellt die Internet-Standard-Mailprotokolle sowie die Clients für Web und Telefonie bereit.

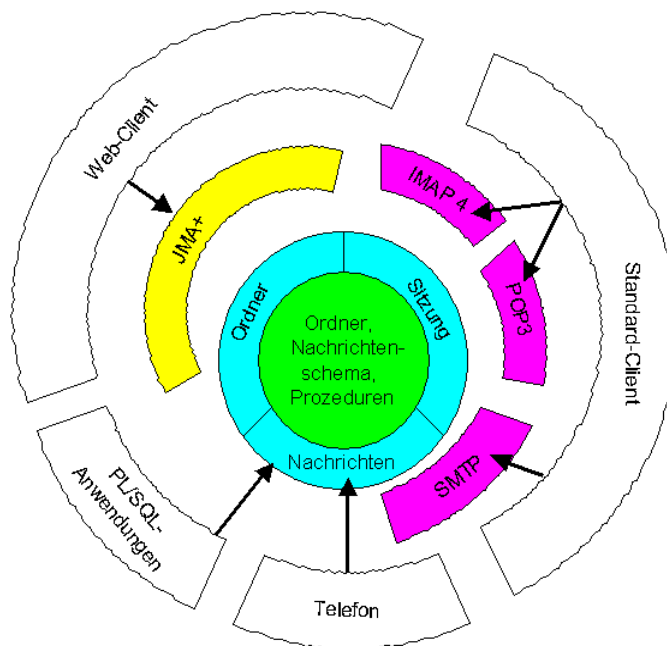
Die Services können, je nach Bedarf, auf einem Host laufen oder über mehrere verteilt werden. Oracle Collaboration Suite Email bietet unbegrenzte Flexibilität

hinsichtlich Anzahl der Accounts und Nachrichten, gleichzeitiger Last, Nutzungsverhalten und verwendeter Mail-Clients.

Der intelligente Mail-Speicher

Herzstück der Oracle Collaboration Suite Email ist ihr „intelligenter“ Mail-Speicher. Eine Nachricht, die für mehrere Empfänger im Mail-Speicher hinterlegt ist, wird nur einmal gespeichert. Alle Empfänger erhalten einen Link zu dieser Nachricht. Es können persönliche, gemeinsame oder öffentliche Ordner definiert werden. Ein einzelner Mail-Speicher speichert die Mails für eine oder mehrere verschiedene Domains. Verfügen Sie über eine besonders große Domain, lässt sich diese aber auch auf mehrere Knoten verteilen.

Anwendungen können direkte PL/SQL-Aufrufe durchführen, um mit den Nachrichten ähnlich verfahren zu können wie der Voice-Mail-Client, der Standard Protocol Server und JMA+Bibliotheken. Aufrufe dieser gespeicherten Prozesse werden im Nachrichtenspeicher ausgeführt.



Der Mail-Speicher greift auf gespeicherte Prozesse zurück und stellt dadurch besonders leistungsfähige Features zur Verfügung:

- High Level Interface für Application Programming
- Mail-Verarbeitung in physischer Nähe der Mail zur Optimierung der Performance
- Einsatz von Tertiärspeicher erlaubt die Kontrolle über Speicherkosten
- Einfache Erweiterungsmechanismen, um die Mailverarbeitung auf dem Server individuell anzupassen

High Level Interface

Oracle Collaboration Suite Email bietet ein umfangreiches High Level Interface. Mittels PL/SQL fragen die Client-Programme den intelligenten Mail-Speicher ab. Die Logik befindet sich innerhalb des Speichers (eine Oracle9i Datenbank) nahe an den tatsächlichen Daten. So werden Mail-Transaktionen einfacher und zuverlässiger. Performance-Auswirkungen, die durch Netzwerk-Traffic entstehen, lassen sich somit praktisch eliminieren.

die alle auf den gleichen Mail-Speicher zugreifen. Der Zugang aller Clients erfolgt über dieselbe Schnittstelle, alle Informationen werden im Mail-Speicher verarbeitet. So erreichen alle Clients ihre Ziele auf dieselbe Art und Weise.

Beispielsweise kann ein Nutzer mit Oracle Collaboration Suite Email seine Voice-Mails über einen der drei folgenden Clients abhören:

- Telefon-Client
- Standard IMAP4 Mail Client
- Web Client

Solange eine Voice-Mail nicht abgehört wurde, leuchtet der Message Waiting Indicator (MWI) am Telefon des Nutzers. Nachdem der Nutzer alle Voice-Mails abgehört hat, erlischt der MWI. Da die Logik des MWI direkt in den Mail-Speicher integriert ist und nicht in den Web Client, Standard Client oder das Telefon, schaltet sich der MWI unabhängig vom verwendeten Client dauerhaft ab.

Datennahe Verarbeitung

Alle skalierbaren Protokoll-Server führen ihre Anweisungen über PL/SQL-Prozesse durch, die auf dem Mail-Server gespeichert sind.

So lässt sich mit einer einfachen Anfrage der gesamte Mail-Server schnell und effizient durchsuchen. Dieses umfassende High Level Interface erlaubt es, systemweite und nutzerdefinierte Regeln, serverseitige Filter sowie Spam-Kontrollen effektiv zu unterstützen. So lässt sich ein sehr großer und dynamischer Speicher ohne nennenswerte Degradation nutzen. Außerdem kann Oracle Collaboration Suite Email den Mail-Server so schneller durchsuchen und aktualisieren als jedes andere derzeit auf dem Markt befindliche Produkt.

Tertiärspeicher

Mailboxen sind naturgemäß dynamisch. Kontinuierlich gehen Mails im Speicher ein, werden verarbeitet und gelöscht. Einige Nutzer, die besonders vorsichtig sind, speichern alle eingehenden Mails und leeren niemals ihre Ordner. Das „Housekeeping“ Feature der Oracle Collaboration Suite Email entfernt nicht nur gelöschte Nachrichten, es verschiebt auch alte Nachrichten, auf die nicht mehr häufig zugegriffen wird, in einen „tertiären“ Speicher (Drittsspeicher). Hierfür lässt sich weniger kostenintensiver Speicherplatz nutzen.

Erweiterbarer Speicher

Der Mail-Speicher lässt sich durch andere Produktfunktionen von Oracle erweitern beziehungsweise mit diesen integrieren. Es lassen sich Filter oder serverseitig implementierte Regeln definieren (siehe „Filter“), die automatisch bei allen Nachrichten ausgeführt werden. Diese Filter können zum Beispiel bestimmte Aufgaben ausführen, wenn eine Nachricht eingeht. Sie können aber auch die Nachricht an ein beliebiges externes Programm weiterleiten.

So filtert beispielsweise das Produkt Oracle Email Center alle Nachrichten, die an die „Helpdesk“-Mailbox eines Unternehmens gerichtet sind. Die Lösung splittet die Nachrichten in „Main Body“ und „Anhang“ auf, während Oracle Text die Einzelteile auswertet. Das Ergebnis erhält der entsprechende Support-Mitarbeiter, der entweder aus einer Liste vorgegebener Antworten die passende auswählt oder eine neue Antwort erstellt.

Standard Client Access Server

Die skalierbaren Mail-Protokoll-Server von Oracle Collaboration Suite Email setzen die neuesten Technologien ein, die für Oracle9i verfügbar sind. So können Nutzer über Standard-Internet-Services auf Nachrichten zugreifen und diese verwalten. Eine breite Palette verschiedener Clients verarbeitet nativ die in der Datenbank von Oracle gespeicherten Mails. Je nach Art des geplanten Mail-Service bietet Oracle Collaboration Suite Email zwei verschiedene Arten von Mail-Store-Access-Protokoll-Servern.

Post Office Protocol Version 3 (POP3)

POP3 bietet einfachen Basiszugriff auf Mails. Jeder Nutzer kann auf den Nachrichtenspeicher zugreifen, Nachrichten herunterladen und vom Server löschen. Nachrichten lassen sich hier nur in einer „Inbox“ speichern; das Anlegen einzelner Ordner ist nicht möglich. Service Provider bieten diese Art der Speicherung im Allgemeinen als Basis-Feature, dessen Leistungen sich weitgehend auf die reine Mail-Speicherung beschränken.

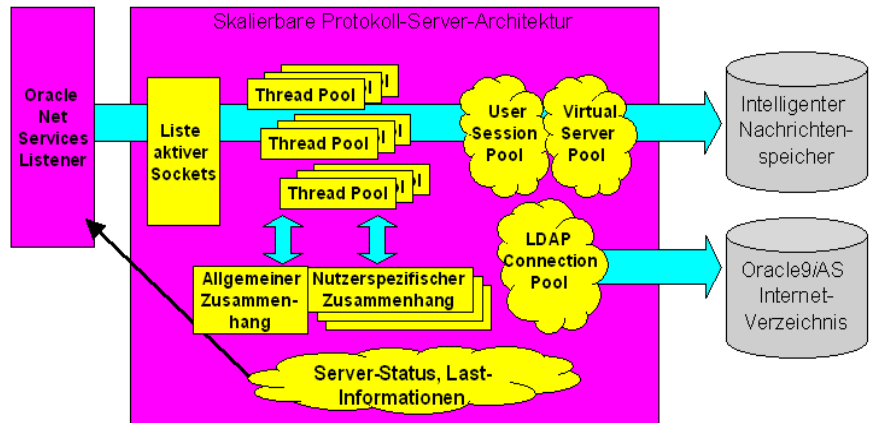
Internet Messaging Access Protocol Version 4 (IMAP4)

IMAP4 bietet eine große Auswahl an Nachrichtenspeicher-Funktionalität, wie Ordner, Unterordner und die Möglichkeit, den Mail Client mit dem Mail-Speicher nach einer Verbindungsunterbrechung zu resynchronisieren. Mail Clients eröffnen eine Sitzung mit ihrem Mail-Speicher und verwalten die auf dem Mail-Server gespeicherten Nachrichten.

Beide dieser Mail-Store-Protokoll-Server bauen auf einer Multithreading-, Load-Balancing- und Connection-Sharing-Architektur auf, können somit Tausende gleichzeitiger Benutzerzugriffe verarbeiten und benötigen nur eine preisgünstige Hardware. Beide Server lassen sich über ein Netzwerk betreiben, um die Mailzugriffsprozesse von den intelligenten Mail-Speicher-Prozessen zu trennen. Laufen die Server auf einem separaten Host, lassen sich alle Oracle-Net-Services-

Funktionen, einschließlich der Sicherheits-Features einsetzen. Für zusätzliche Sicherheit können die Server einen sicheren SSL-Port abhören. Die beiden Server schließen sich nicht gegenseitig aus. Unterstützung für IMAP4, POP3, IMAP4 SSL, POP3 SSL beziehungsweise entsprechende Kombinationen hängen von dem jeweiligen Einsatzzweck des Servers ab.

Alle Mail-Protokoll-Server hören die bekannten Mail-Ports ab und leiten Befehle zu den intelligenten Mail-Speichern weiter. Hierfür verwenden sie für optimale Effizienz und Performance vorher zugewiesene Connection Pools.



Der Mail Routing Server

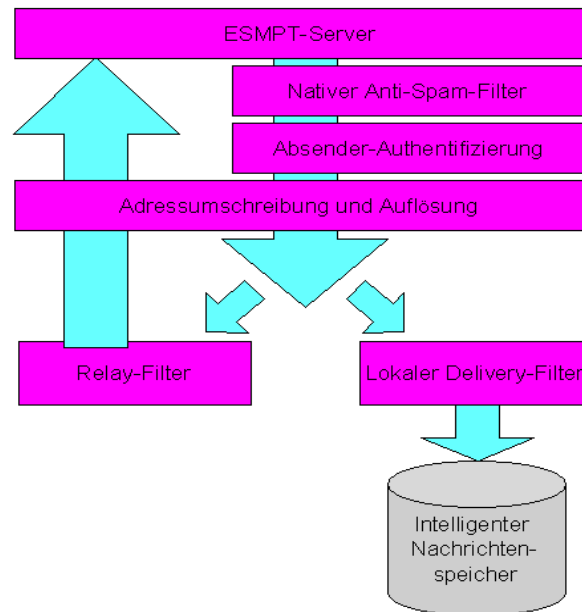
Der ESMTP-Server von Oracle Collaboration Suite Email hört die eingehenden Verbindungen von den Standard-Clients, dem Web Client und anderen SMTP-Servern ab. Ebenso wie die IMAP4- und POP3-Server baut er auf einer Multithreading-, Load-Balancing- und Connection-Sharing-Architektur auf und kann Tausende von Nachrichten gleichzeitig verarbeiten.

Der ESMTP-Server bietet die folgenden Funktionalitäten:

- Der LDAP-Server des Systems lässt sich durchsuchen, um den Absender zu authentifizieren
- Adressen lassen sich nach sehr flexiblen Regeln umschreiben
- Anti-Spam-Filter lassen sich einsetzen
- Zwei unterschiedliche Filterpfade lassen sich anwenden (Lesen Sie zu diesem Thema auch weiter unten den Punkt „Filter“ unter "Mail-Kontrolle“)

Handelt es sich um einen (oder mehrere) lokale(n) Empfänger, wird die Nachricht in der lokalen Delivery Queue abgelegt. Local Delivery holt sich die Nachricht, wendet konfigurierte Filterregeln an und sendet sie an die Inbox des Empfängers. Handelt es sich um einen externen Empfänger, wird die Nachricht in der Relay/Submission Queue abgelegt. Der Server fragt den DNS-Server ab, wendet Filterregeln an und versendet die Nachricht.

ESMTP-Server mit zwei unterschiedlichen Filterregelwerken, je nachdem, ob die Nachricht für einen lokalen oder einen entfernten Mail-Speicher gedacht ist.



Mail Clients

Oracle Collaboration Suite Email bietet die folgenden Clients:

- Web-Client
- Telefon-Client
- Fax-Telefon-Client

Web Client

Bestandteil von Oracle Collaboration Suite Email ist ein Web Client, mit dem der Nutzer schnell und einfach über einen herkömmlichen Web-Browser auf seine Mails zugreifen kann. Der Nutzer wählt die entsprechende URL und loggt sich dann auf der Website in seinen Account ein. Die Inbox ist dynamisch organisiert. Die Logik zur Organisation der Ordner, der Nachrichten, des öffentlichen Ordners und des persönlichen Adressbuches der einzelnen Anwender befindet sich auf dem Oracle Collaboration Suite Web Server. Der Browser ist im Prinzip nur Eingabe- und Ausgabemedium. Es ist nicht möglich, die Daten auf dem Desktop zu verarbeiten oder zu speichern.

Der Web Client verfügt standardmäßig über eine Web-Mail-Lösung, die sofort einsatzfähig ist. Außerdem bietet er ein Toolkit, mit dem sich die Standardlösung erweitern und modifizieren lässt.

Mit dem Toolkit können Nutzer einfache Funktionalitäten oder Darstellungen hinzufügen oder modifizieren. So lässt sich das Logo von Oracle durch eine andere

Grafik ersetzen. Das Toolkit ermöglicht auch, in verschiedene Aspekte der Anwendung einzugreifen, wie zum Beispiel die Verfügbarkeit von Basisaktionen oder Funktionen. Somit reduziert sich der Umfang der Entwicklungsarbeiten, die normalerweise nötig sind, um eine Lösung den individuellen Anforderungen anzupassen.

Telefon-Client

Oracle Collaboration Suite Email enthält einen traditionellen Telefon-Client, der die Kommunikation zwischen Telefon und E-Mail-System ermöglicht.

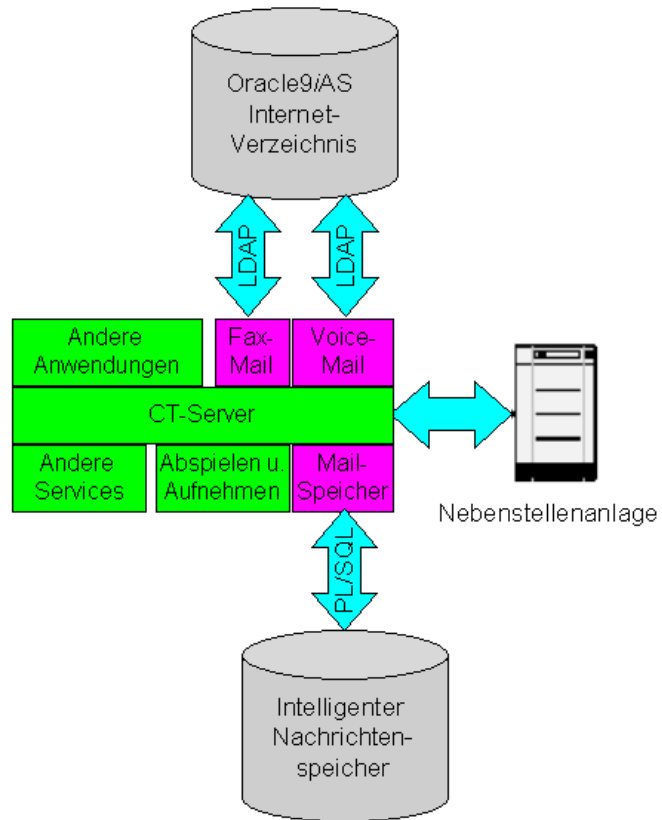
Dieser Client basiert auf der Architektur und den Standards, die das Enterprise Computer Telephony Forum (ECTF) definiert. Das erlaubt zukünftigen Versionen, Erweiterungen wie Text to Speech (TTS) und Automatic Speech Recognition (ASR) unabhängig vom Hersteller zu unterstützen.

Nutzer können Voice-Mails direkt im Nachrichtenspeicher der Oracle Collaboration Suite speichern und abrufen. Wenn ein E-Mail-Anwender über Telefon auch auf seine Mails zugreift, kann er sich nun auch über eine Telefonnummer und eine persönliche numerische Identifikationsnummer authentifizieren, weil die Lösung eine client-spezifische Authentifizierung unterstützt.

Fax-Telefon-Client

Mit dem in Oracle Collaboration Suite Email enthaltenen Telefon-Client können Nutzer direkt Faxe empfangen. Wenn sie die Telefon-Durchwahl des Empfängers anwählen, erkennt der Telefon-Client ein eingehendes G3-Fax und wandelt es in eine Mail um. (Zurzeit steht dieser Service nur für eingehende Faxe zur Verfügung.)

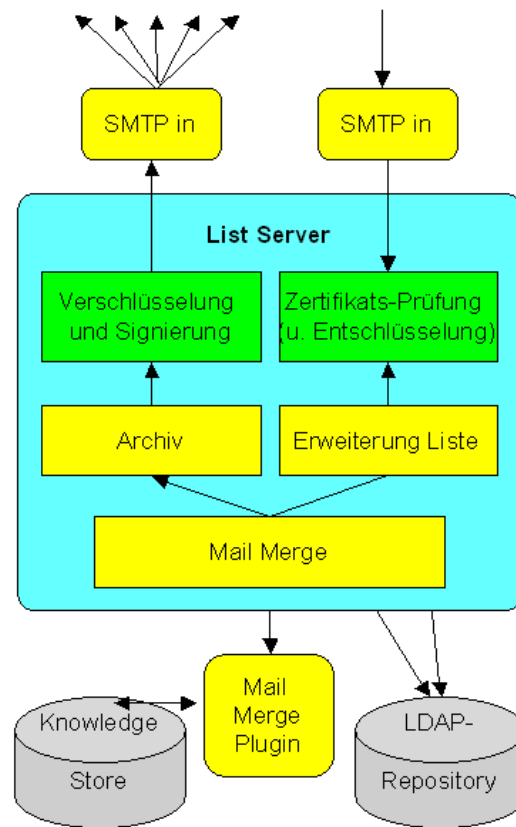
Der in Oracle Collaboration Suite Email enthaltene List Server sendet S/MIME-Nachrichten, deren Textkörper PL/SQL-Tags enthält. Diese Tags werden ersetzt durch die Werte, die die PL/SQL-Prozedur zurückgibt.



List Server

Die Oracle Collaboration Suite Email umfasst auch einen List Server. Damit lassen sich Mailing-Listen verwalten und andere Nachrichten-Services für Anwendungen integrieren.

Der in Oracle Collaboration Suite Email enthaltene List Server sendet S/MIME-Nachrichten, deren Textkörper PL/SQL-Tags enthält. Diese Tags werden ersetzt durch die Werte, die die PL/SQL-Prozedur zurückgibt.



Mit dem List Server von Oracle Collaboration Suite Email können Nutzer öffentliche Mailing-Listen erstellen und verwalten. Diese Listen lassen sich in Form eines Verteilers erstellen, um Informationen an Personengruppen zu versenden. Der Anwender kann sie aber auch in Form eines Diskussionsforums erstellen. So kann zum Beispiel der Assistent des Vice President als List Master einen bestimmten Personenkreis innerhalb eines Unternehmens über eine Mailing-Liste mit Informationen versorgen. Eine andere Liste erfasst Personen, die sich für den Segelsport interessieren. Diese Listen lassen sich in restriktiver Form führen, das heißt, ein Mitglied wird erst nach Freigabe durch den List-Master aufgenommen. So kann der oben erwähnte Vice President sicherstellen, dass nur Mitarbeiter des Unternehmens in die Liste aufgenommen werden. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, Listen in modifizierter Form zu erstellen, so dass nur bestimmte Mitglieder Informationen verschicken können. So kann zum Beispiel der List-Master der „Segelsport-Liste“ sicherstellen, dass keine Werbung über seine Liste verschickt wird.

Mit Hilfe der mit dem List Server der Oracle Collaboration Suite Email gelieferten APIs kann der Nutzer die Listen und die Nachrichten individuell anpassen. Diese Features des Oracle Collaboration Suite Email List Server sind beispielsweise für Marketing-Kampagnen interessant, wenn spezielle nicht übertragbare Angebote nur

einen bestimmten Empfängerkreis erreichen sollen. Mit den APIs lassen sich auch Datenbanken nach Informationen durchsuchen. So lassen sich zum Beispiel alle Kunden abfragen, die innerhalb der letzten drei Monate Käufe getätigt haben, um ihnen dann entsprechend des Kaufwerts Rabattgutscheine per E-Mail zu übermitteln.

Bei der nächsten Version des Oracle Collaboration Suite Email List Server wird es sich um einen sicheren List Server handeln. Nachrichten, die an eine sichere Liste gesendet werden, lassen sich signieren und verschlüsseln und sind dann nur von autorisierten Mitgliedern der Liste lesbar. So ließe sich beispielsweise eine Anwendung zur Rechnungsstellung in den Oracle Collaboration Suite Email List Server integrieren, die dann Rechnungen per E-Mail verschickt. Da diese Rechnungen persönliche Informationen enthalten, kann das ausstellende Unternehmen E-Mail-Rechnungen signieren, um die Authentizität des Absenders zu gewährleisten. Werden diese Rechnungen dann auch noch verschlüsselt, ist sichergestellt, dass nur der vorgesehene Empfänger sie lesen kann.

ADMINISTRATION

Oracle Collaboration Suite Email bietet sämtliche Administrations-Funktionalitäten über ein einziges Tool-Set, das auf dem Oracle Enterprise Manager aufbaut. Mit dieser Lösung lässt sich die Administration in gehosteten oder größeren Installationen auch delegieren.

Oracle Enterprise Manager

Oracle Enterprise Manager ist eine integrierte Einzellösung, mit der sich globale E-Business-Unternehmen verwalten und überwachen lassen. Der Enterprise Manager innerhalb der Oracle Collaboration Suite bietet Tools, mit denen der Nutzer die Rechen-Performance und Business Service Performance über alle Komponenten der Oracle Collaboration Suite – Host, Datenbank, Web-Server und Anwendungen – anpassen kann. Er ermöglicht es, Service-Performance-Probleme innerhalb einer einzigen Rahmenstruktur zu identifizieren und zu lösen.

Als Teil dieser Struktur kann die Administration von Oracle Collaboration Suite Email sämtliche erweiterten Features nutzen, wie Prozess-Administration, Tuning, Change Management, Kapazitätsplanung, Systemüberwachung, Echtzeitüberwachung, ereignisbasierte Benachrichtigung oder System Target Discovery. Die Anwendung ist im selben webbasierten „Look and Feel“ aufgebaut wie andere Produkte von Oracle. Die Rahmenstruktur basiert auf Internet-Standards: Für die Ausgabe wird HTML verwendet und alle Verbindungen erfolgen über HTTP. Um die Überwachungsdaten zu verwalten und abzurufen, genügt ein einfacher Web-Browser.

Delegierte Administration

Die Administration von Oracle Collaboration Suite Email kann auf unterschiedlichen Ebenen erfolgen. Ein System-Administrator kann das gesamte

Oracle Collaboration Suite System verwalten, einschließlich aller damit verbundenen Hosts, Prozesse und Programme. Für umfangreichere Installationen und gehostete Anwendungen lassen sich Administrationsrechte für eine einfache Nutzerverwaltung delegieren. So können Anwender berechtigt sein, Nutzer hinzuzufügen und zu löschen, Passwörter neu zu vergeben und Systemparameter innerhalb einer Domain zu verwalten. Ein einzelner Mailknoten kann die Mails für zwei oder mehr Unternehmen speichern, wobei jedes Unternehmen seinen eigenen Name Service sicher verwalten kann.

Auch dem Endnutzer stellt Oracle Collaboration Suite Email mehrere Administrations-Funktionen zur Verfügung. Über den Web Client kann er sein eigenes Passwort ändern, serverseitige Filter erstellen und Filter aktivieren und deaktivieren.

ZUVERLÄSSIGKEIT

Der (Stellen-)Wert von Mails variiert von Unternehmen zu Unternehmen und reicht von einfacher E-Mail-Kommunikation bis hin zu Nachrichten, die die Grundlage für Millionengeschäfte bilden. Heutzutage unterhalten viele Unternehmen Mail-Accounts und übermitteln ihren Kunden Support oder wichtige Mitteilungen per E-Mail, während die Kunden ihrerseits Waren oder Dienstleistungen per E-Mail bestellen. Oracle Collaboration Suite Email ist aufgebaut auf der Oracle9i Datenbank und bietet die dafür benötigte hohe Verfügbarkeit und Fehlertoleranz.

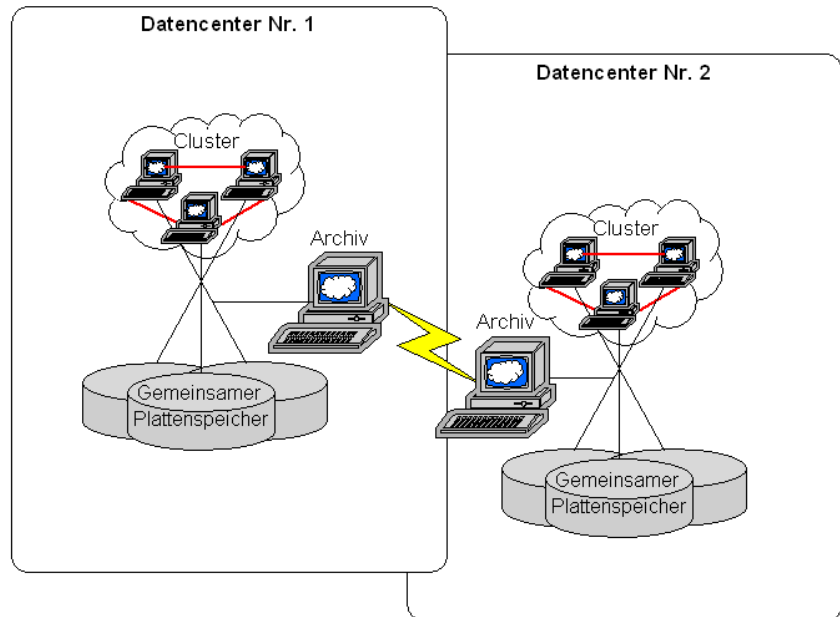
E-Mail auf Real Application Cluster

Wenn ein Nachrichtenspeicher von Oracle Collaboration Suite Email auf einem Real Application Cluster (RAC) eingerichtet wird, lassen sich Verfügbarkeit und Kapazität erhöhen. Dem Nutzer steht außerdem ein unterbrechungsfreier Service zur Verfügung. Zusätzliche Hardware-Server sorgen für weitere Kapazität. Eine größere Anzahl kleinerer Systeme kann bei reduzierten Kosten Performance und Zuverlässigkeit verstärken.

Ausfallsicheres E-Mail-System

Einige Mail-Systeme müssen ausfallsicher sein. In diesen Fällen ist es nötig, ein System vollständig redundant an mehreren Standorten einzurichten. Hier bietet Oracle die Lösung. Selbst ein Komplettausfall eines Datacenters kostet nur ein paar Minuten Downtime.

Jedes Deployment kann Mail in einer Oracle9i Standarddatenbank, einer Reliable-Application-Cluster-Datenbank oder einem voll-redundanten Backup-Datencenter speichern.



FILTER

Wenn eine E-Mail an einem Kontrollpunkt eine (oder mehrere) definierte Bedingung(en) erfüllt, tritt der Filter in Aktion. Die Bedingung kann eine Information in Header und Envelope, aber auch die Größe der Nachricht sein.

Beispiele sind:

- Alle Nachrichten eines bestimmten Nutzers
- Nachrichten von einer bestimmten Domain
- Alle Nachrichten, deren Betreff das Wort „Eilig“ enthält
- Alle Nachrichten, die einen Anhang mit der Erweiterung "*.exe" enthalten

Der Life Cycle einer Nachricht beginnt mit ihrer Erstellung. Sie wird dann an einen oder mehrere Empfänger übermittelt, von den Empfängern verarbeitet, gelöscht und vom System entfernt. Oracle Collaboration Suite Email definiert die Kontrollpunkte wie folgt:

- Ausgang einer Nachricht aus dem Mail-System
- Eingang einer Nachricht in das System
- Eingang einer Nachricht in die Inbox
- Löschen einer Nachricht

An jedem einzelnen Kontrollpunkt werden die Nachrichten durchsucht, um festzustellen, ob sie eine oder mehrere Bedingung(en) erfüllen. Der Filter richtet sich nach dieser Kombination von Bedingungen. Für jeden einzelnen Kontrollpunkt lassen sich so viele Filter wie nötig definieren. Wenn die Filter auf eine Nachricht zutreffen, wird eine Aktion ausgelöst. Aktionen sind erweiterbar. Für praktisch jede Aktion kann eine PL/SQL-Prozedur geschrieben werden. Die Oracle Collaboration Suite Email enthält mehrere gängige Aktionen, die keine Programmierung erfordern, darunter:

- Nachricht löschen
- Nachricht an eine andere Adresse weiterleiten
- Empfang einer Nachricht blockieren
- Senden einer Nachricht blockieren
- Nachricht beantworten
- Verschieben oder Kopieren einer Nachricht in einen Ordner

Oracle Collaboration Suite Email unterstützt zwei Arten von Filtern: Systemfilter und individuelle Filter. Systemfilter verwaltet der Administrator, sie sind für den Nutzer oft nicht sichtbar. Individuelle Filter verwaltet der einzelne Nutzer selbst.

Viele Filter sind über die Clients der verschiedenen Anbieter verfügbar. Diese client-seitigen Filter sind jedoch nur wirksam, wenn die Nachrichten auch über den Client abgerufen werden, mit dem der Nutzer den Filter erstellt hat. Die Filter-Funktionen von Oracle Collaboration Suite Email hingegen werden auf dem Server und nicht über den Client ausgeführt und sind dadurch besonders leistungsfähig. Alle Nachrichten durchlaufen die Filter – unabhängig davon, wann, wo oder über welchen Client auf das System zugegriffen wird. Durch diese Filter-Mechanismen bietet Oracle Collaboration Suite Email zusätzliche Kontrolle, einschließlich Virenschutz und Spam-Filter.

Virenschutz

Systemfilter am Eingangs-Kontrollpunkt bieten bereits eine kostengünstige Möglichkeit, um viele Viren auszufiltern. So lassen sich beispielsweise alle im SMTP-Server eingehenden Mails mit dem Text „I love you“ in der Betreffzeile sowie einem *.exe-Anhang direkt in die Suspension Queue weiterleiten. Auch für teure und umfangreichere Virenchecks durch Dritte lassen sich Filter einsetzen, indem zum Beispiel alle Nachrichten automatisch an den Virens Scanner eines Drittunternehmens weitergeleitet werden.

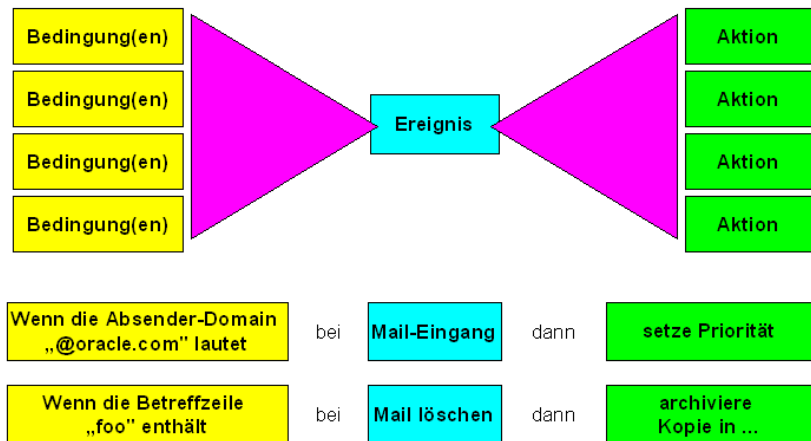
Neue E-Mail-Viren entstehen und verbreiten sich täglich. Bis sie entdeckt und entschlüsselt sind, vergeht jedoch immer ein gewisser Zeitraum. So gelangt ein neuer Virus oft schon in den Mail-Speicher, weil Virens Scanner oder Filter diesen noch nicht erkennen. Dies ist bei Oracle Collaboration Suite Email weniger problematisch als bei anderen Mail-Systemen. Denn erstens skaliert Oracle

Collaboration Suite Email, so dass weniger Mail-Speicher von infizierten Dateien zu befreien sind. Zweitens handelt es sich beim Mail-Speicher um eine Datenbank von Oracle, die sich effizient abfragen lässt, um neue Viren schnell auffinden zu können. Oracle Collaboration Suite Email arbeitet dabei nach dem Filterprinzip. Jede Nachricht im gesamten Mail-Speicher lässt sich nach dem „Fingerabdruck“ eines bestimmten Virus durchsuchen und wird dann aus dem Speicher entfernt.

Spam-Kontrolle

Filter sind auch bei der Spam-Kontrolle nützlich. Der Site-Administrator kann bereits alle Nachrichten von bekannten Spam-Absenderadressen ausfiltern. Der Endnutzer hat die Möglichkeit, Spam mit Hilfe eigener Regeln zu vermeiden.

An jedem einzelnen Kontrollpunkt wird jede Nachricht durchsucht, um festzustellen, ob eine oder mehrere Bedingung(en) erfüllt werden. Ist dies der Fall, wird eine Aktion ausgeführt.



MAIL ALS TEIL DES GANZEN

Oracle Collaboration Suite Email ist eine Komponente der Oracle Collaboration Suite und profitiert von ihrer vollständigen Integration. Das Produkt ist eng in den Installationsprozess der Oracle Collaboration Suite und den Oracle Collaboration Suite Infrastructure LDAP Server integriert. Der Web Client ist wiederum direkt mit dem Oracle Single Sign-on Server verknüpft. Als Komponenten der Oracle Collaboration Suite sind E-Mail und andere Bausteine der Suite einfacher zu integrieren und zu verwalten. Sie laufen unter einem gemeinsamen Technologie-Stack und einer gemeinsamen Architektur.

Gemeinsame Installation

Während der Installation melden sich alle Middle-Tier-Mail-Prozesse und -Server selbstständig beim Infrastructure LDAP Server an. Sie sind füreinander und auch für die Rahmenstruktur des Enterprise Manager sichtbar. Jede Middle Tier erhält Zugang zum Oracle Internet Directory LDAPServer und übernimmt so die Verbindungsinformationen aller anderen Prozesse, Services und Mail-Speicher, die der Installation bekannt sind.

Ein „gemeinsamer“ Oracle-Nutzer

Die Komponenten der Oracle Collaboration Suite arbeiten mit gemeinsamen Standards für Verzeichnis-Schemata sowohl für Nutzer als auch für Applikationen. Nutzerverwaltung und Bereitstellung erfolgen gemeinsam. Oracle Collaboration Suite Email verwaltet die Mails eines „gemeinsamen“ Nutzers von Oracle. So braucht der Administrator einen Nutzer nicht jeweils für das Mail-System, das HR-System oder das Portal einzeln einzurichten. Stattdessen richtet er nur einen einzigen Anwender ein, der alle drei Systeme nutzen kann.

Oracle Collaboration Suite Email bietet mehrere verschiedene Zugangspunkte für die unterschiedlichen Mail Clients. Einige Mail Clients sind Teil einer größeren Lösung. Ein Beispiel ist der Web Mail Client hinter dem Enterprise Portal. Die Fähigkeiten solcher Deployments zu verbinden, kann schwierig sein. Oracle vereinfacht das jedoch mit dem Oracle Single Sign-on Server.

Die Protokoll-Server von Oracle Collaboration Suite Email unterstützen Clients von Drittanbietern. Diese Clients loggen sich direkt in den Mail-Server ein, authentifizieren sich mit Username und Passwort und unterstützen Mail-Fähigkeiten. Gleichzeitig kann der Nutzer mit einem Usernamen und Passwort über das Enterprise Portal auf Mail und andere Anwendungen zugreifen. Wenn der Anwender sich einmal über das Portal eingeloggt hat, braucht er sich für den Zugriff auf das Mail-System nicht ein zweites Mal einzuloggen. Produkte von Oracle unterstützen Single Sign-on, das den Oracle Internet Directory LDAP Server als Nutzerverzeichnis verwendet. Oracle Collaboration Suite Email verwendet für alle Komponenten das gleiche Oracle Collaboration Suite Infrastructure LDAP und ein gemeinsames Nutzerverzeichnis. Alle Systeme

arbeiten nahtlos zusammen, egal welcher Zugangspunkt genutzt wird oder welche Modifikationen durchgeführt werden. Der Administrator muss nur einmal einen Nutzer einrichten oder löschen – dann ist diese Einstellung allgemein gültig. Der Nutzer ändert ein einziges Passwort, das er dann für alle Clients verwendet.

Programmierschnittstellen

Der Einsatzbereich von Mails und Mail-Systemen vergrößert sich ständig. List Server informieren Mitarbeiter und Kunden kostengünstig über wichtige Ereignisse. Programme kommunizieren untereinander per Mail. Formulare in E-Mail-Format gehören mittlerweile zum Alltag. Entwickler erkennen in diesem Umfeld schnell: Es ist einfach, Nachrichten zu verschicken – nicht aber, sie zu empfangen und zu verstehen. Oracle Collaboration Suite Email bietet Programmierschnittstellen, mit denen der Entwickler Anwendungen mailfähig machen kann. So lässt sich das Mail-System effizient einsetzen.

Die Oracle Collaboration Suite Email unterstützt die folgenden Schnittstellen:

- Java
- PL/SQL

Java-Schnittstelle

Java ist eine erstklassige Technologie und meist die erste Wahl, um dynamische Webseiten wie für den Oracle Web Mail Client zu erstellen. Java verfügt über ein gemeinsames API für den Verzeichnisdienst mit dem Namen Java Naming and Directory Interface (JNDI). Um die Intelligenz des Mail-Speichers optimal zu nutzen, unterstützt und erweitert Oracle Collaboration Suite Email diese Schnittstellen. Zu den Features und Erweiterungen des API gehören:

- **Shared Folders** – Mit diesem Feature lässt sich herausfinden, ob ein Ordner gemeinsam genutzt wird. Außerdem können Zugangskontroll-Informationen verwaltet werden, zum Beispiel lassen sich Berechtigungen hinzufügen, löschen oder eine Berechtigungsliste einsehen
- **Authentifiziertes Senden** – Mit den Oracle Collaboration Suite Email ESMTP Services können Nutzer Mails authentifizieren
- **S/MIME-Unterstützung** – So lassen sich S/MIME-Mails verschlüsseln, signieren, entschlüsseln oder verifizieren
- **Unterstützung von Oracle Text** – Nutzer können Highlights oder Themen einer Nachricht suchen
- **Serverseitiges Sortieren** – Mails lassen sich in einem Ordner des Mail-Speichers sortieren, statt im Java-Client oder Web Client Middle Tier. Dies wirkt sich positiv auf die Performance aus, gleichzeitig lassen sich die Erfordernisse an Middle-Tier-Ressourcen deutlich senken

Außerdem kommuniziert der JMA von Oracle Collaboration Suite Email direkt mit einem oder mehreren intelligenten Mail-Speicher(n) und gestattet damit eine gute Skalierung.

PL/SQL-Schnittstelle

Anwendungen wie Auftragsbearbeitung, Rechnungsstellung und Marketing-Systeme nutzen E-Mail zur Interaktion mit dem Kunden. Da die meisten dieser Anwendungen bereits über ein Datenbank-Back-End verfügen und es sich hier in den meisten Fällen um eine Datenbank von Oracle handelt, profitieren diese Anwendungen von einem PL/SQL SDK.

Das SDK von Oracle Collaboration Suite Email ist mit allen Funktionen ausgestattet, die zur Entwicklung eines E-Mail-Client nötig sind. Es hat eine objektbasierte Schnittstelle für alle E-Mail-Funktionen. Dem Entwickler sollten die Grundlagen der RFC822 und MIME-Standards vertraut genug sein, um die Bedeutung der verschiedenen Header- und Textkörper-Strukturen zu erkennen. Genaue Kenntnisse hinsichtlich der Kodier- und Dekodieralgorithmen sowie der Zeichensatzkonvertierung sind nicht erforderlich. Alle Daten, die von den Funktionen zurückgegeben werden, sind dekodiert. Auch der Zeichensatz ist bereits entsprechend dem Client konvertiert. Die Schnittstelle beinhaltet Batch Fetching sowie Batch Updates zur Reduzierung von Round Trips und Verbesserung der Performance, Unterstützung für Mehrfachsitzen, Multiple Simultaneous Fetches sowie Composing und andere E-Mail-Aufgaben.

ORACLE Deutschland GmbH

Riesstraße 25
D-80992 München
Tel.: 0800 1 827 100

oracle.com/de

Oracle Austria GmbH

IZD Tower
Wagramer Straße 17-19
A-1223 Wien
Tel.: 0800 293 292

oracle.com/at

Oracle Software (Schweiz) GmbH

Täferenstrasse 4
CH-5405 Baden-Dättwil
Tel.: 0800 838 159

oracle.com/ch

Copyright © 2003, Oracle. All rights reserved.

This document is provided for information purposes only and the contents hereof are subject to change without notice. This document is not warranted to be error-free, nor subject to any other warranties or conditions, whether expressed orally or implied in law, including implied warranties and conditions of merchantability or fitness for a particular purpose. We specifically disclaim any liability with respect to this document and no contractual obligations are formed either directly or indirectly by this document. This document may not be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, for any purpose, without our prior written permission.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

ORACLE