

ORACLE EXADATA DATABASE MACHINE X2-8

CARACTERISTIQUES ET AVANTAGES

CARACTERISTIQUES

- 128 cœurs de CPU et 2 TO de mémoire pour le traitement des bases de données
- 168 cœurs de CPU pour le traitement du stockage
- 2 serveurs de base de données
- 14 serveurs de stockage Oracle Exadata
- 5,3 TO de Cache Smart Flash
- Commutateurs QDR (40 Gb/seconde)
- **150 TO de capacité de données utilisateurs** non compressées par rack
- Jusqu'à **75 GO/seconde de bande passante** d'E/S non compressées par rack
- La compression de colonne hybride Exadata atteint souvent des taux de compression de 10X à 15X
- Redondance complète pour une disponibilité maximale

AVANTAGES

- Possibilité d'effectuer jusqu'à **1 500 000 d'opérations d'E/S par seconde**
- Facilité de montée en gamme pour répondre aux besoins de toutes les tailles d'applications
- Montée en puissance par connexion de plusieurs racks Exadata Database Machine X2-8. Jusqu'à 8 racks peuvent être connectés sans commutateur supplémentaire. De plus grandes configurations peuvent être constituées avec des commutateurs supplémentaires
- Système préconfiguré et optimisé pour toutes les applications de base de données

Oracle Exadata Database Machine X2-8 offre des performances et une évolutivité extrêmes pour toutes vos applications de base de données, qu'il s'agisse de transactionnel en ligne (OLTP), de datawarehouse ou du regroupement de plusieurs types de charges. Conçu à partir de configurations matérielles standards de Sun et de logiciels intelligents de base de données et de stockage d'Oracle, Exadata Database Machine est une solution complète et optimisée regroupant le logiciel, les serveurs et le stockage. Simple et rapide à mettre en œuvre, le système Exadata Database Machine est prêt à prendre en charge vos applications de base de données les plus grandes et les plus importantes, et pourra les faire tourner souvent jusqu'à 10 fois plus vite – et même au-delà.

Des performances extrêmes pour le transactionnel en ligne (OLTP), le datawarehouse et le regroupement de différents types de charges

Oracle propose une plate-forme totalement intégrée pour l'hébergement de toutes vos applications de base de données. Exadata Database Machine est une solution packagée facile à déployer, conçue pour l'hébergement d'Oracle Database et opérationnelle dès le premier jour : la quasi-totalité du travail d'intégration ainsi que des coûts et des délais de déploiement de la base de données sont supprimés. Qu'il s'agisse de transactionnel en ligne (OLTP), de datawarehouse ou du regroupement de différents types de charges applicatives, ce déploiement unique constitue une opportunité extraordinaire pour réaliser des économies d'échelle en centralisant les ressources informatiques. Le tout en bénéficiant de performances exceptionnelles.

La technologie exclusive qui permet d'atteindre les performances exceptionnelles d'Exadata Database Machine est le système de stockage Oracle Exadata Storage Server. En basculant les traitements SQL sur les serveurs Exadata Storage Server, tous les disques peuvent fonctionner en parallèle ce qui diminue la consommation de CPU sur le serveur de base de données tout en utilisant beaucoup moins de bande passante pour transférer les données entre les serveurs de stockage et les serveurs de base de données. Alors que les volumes de données ne cessent d'augmenter de façon exponentielle, les systèmes de stockage conventionnels parviennent de plus en plus difficilement à traiter efficacement des téraoctets de données et à transférer ces données sur les réseaux de stockage pour atteindre les performances qu'exigent les applications de base de données les plus critiques. Les serveurs de stockage Exadata Storage Server constituent une solution massivement parallèle à très haute bande passante, capable de fournir jusqu'à **75 GO par seconde d'E/S brutes** et jusqu'à **1 500 000 d'opérations d'E/S par seconde**. Ces gains de performance proviennent surtout de l'intégration du Cache Smart Flash d'Exadata dans chaque Exadata Storage Server et de la hiérarchie de stockage des bases de données Oracle Database. Avec 14 Exadata Storage Server dans un rack 42U, 5,3 TO de Cache Smart Flash Exadata sont ainsi intégrés dans Exadata Database Machine X2-8.



PRODUITS ET SERVICES ASSOCIES

PRODUITS ASSOCIES

- Oracle Exadata Database Machine X2-2
- Oracle Exadata Storage Server X2-2
- Oracle Database 11g
- Real Application Clusters
- Partitioning
- Advanced Compression
- Advanced Security
- Active Data Guard
- Real Application Testing
- OLAP
- Data Mining
- Business Intelligence
- Enterprise Manager
- Oracle Linux

SERVICES ASSOCIES

Les services suivants sont proposés par Oracle :

- Services clients avancés
- Oracle Consulting Services
- Formations Oracle University
- Oracle Auto Service Request

Exadata Database Machine est également le système de base de données le plus sécurisé du monde. S'appuyant sur les mécanismes de haute sécurité intégrés dans toutes les configurations Oracle Database, Exadata Database Machine permet d'interroger des bases de données entièrement chiffrées avec une surcharge quasi nulle et des débits pouvant atteindre des centaines de gigaoctets par seconde. Pour parvenir à de tels résultats, les traitements de déchiffrement ont été transférés du logiciel vers le matériel de la plate-forme Exadata Storage Server.

Evolutivité extrême

Exadata Database Machine X2-8 est une configuration en Rack Complet dotée de 2 serveurs de base de données et 14 Exadata Storage Server. Chaque serveur de base de données intègre 64 cœurs de CPU Intel (8 processeurs huit-cœurs Intel® Xeon® X7560) et 1 TO de mémoire. Ce système est proposé soit avec des disques SAS à haute performance de 600 GO, soit avec des disques SAS à haute capacité de 2 TO.



Bien que le rack Exadata Database Machine X2-8 constitue déjà un système extrêmement puissant, une approche modulaire permet de faire monter en puissance les configurations Exadata Database Machine X2-8 pour atteindre quasiment n'importe quelle taille. Les racks Exadata Database Machine X2-8 peuvent ainsi être connectés en utilisant la logique InfiniBand intégrée. Lorsque de nouveaux racks d'Exadata Database Machine sont ainsi ajoutés au système de façon incrémentale, la capacité de stockage et la performance du système complet augmentent en conséquence. Un système composé de deux racks Exadata Database Machine X2-8 est tout simplement deux fois plus puissant qu'un seul rack, offrant ainsi deux fois plus de débit en E/S et deux fois plus de capacité de stockage. Il peut fonctionner de façon à ne constituer qu'une seule image système ou au contraire être partitionné pour faciliter la consolidation de plusieurs bases de données. La montée en charge par extension est extrêmement simple avec Exadata Database Machine. Oracle Real Application Clusters (RAC) peut ajouter dynamiquement de la puissance de traitement supplémentaire et Automatic Storage Management (ASM) peut dynamiquement rééquilibrer les données entre les serveurs de stockage Exadata Storage Server pour utiliser complètement toutes les ressources matérielles de chaque configuration.

Une solution adaptée aux contraintes opérationnelles des entreprises

Exadata Database Machine X2-8 intègre des mécanismes complets de redondance pour répondre aux exigences des applications de production les plus critiques. Chaque Exadata Database Machine dispose d'une connectivité InfiniBand redondante et d'unités redondantes de distribution de l'alimentation. Tous les serveurs sont équipés d'alimentations remplaçables à chaud pour assurer une disponibilité maximale. Oracle RAC assure la protection contre les défaillances du serveur de base de données et ASM effectue la mise en miroir des disques pour assurer la protection contre les défaillances des disques. Les composants remplaçables à chaud garantissent que la base de données pourra tolérer les pannes des serveurs ou des unités de disques. De plus, les données sont mises en miroir entre différents serveurs de stockage pour assurer la protection contre toute perte de données et préserver l'accessibilité des données.

Oracle Enterprise Manager est fourni pour administrer l'environnement logiciel d'Exadata Database Machine. Un module de surveillance système est également intégré dans les serveurs Exadata Storage Server pour fournir des informations complètes sur la disponibilité, les performances et la configuration de l'ensemble de l'environnement Exadata. Avec Enterprise Manager, les administrateurs peuvent effectuer une surveillance préventive et une analyse détaillée de la configuration de leurs systèmes Exadata Database Machine.

Les logiciels Oracle, le matériel Sun

Exadata Database Machine bénéficie de toute l'expérience commune accumulée par Oracle et Sun en résolvant ensemble depuis des années les problèmes techniques et opérationnels de leurs clients. Les technologies matérielles et logicielles intégrées ainsi que tous les services de support matériel associés sont fournis de façon unifiée par Oracle. En associant les serveurs standards de référence et les systèmes matériels de stockage de Sun avec toute l'intelligence intégrée dans les logiciels Oracle, Exadata Database Machine offre les plus hauts niveaux de performance, d'évolutivité et de fiabilité du marché, en bénéficiant en plus du soutien du Support Oracle.

Principales caractéristiques
Exadata Database Machine X2-8 en Rack Complet avec disques SAS à haute performance
Jusqu'à 25 GO/seconde de bande passante brute non compressée pour les disques
Jusqu'à 75 GO/seconde de bande passante de données Flash non compressées
Jusqu'à 50 000 E/S disques par seconde
Jusqu'à 1 500 000 E/S Flash par seconde
100 TO de capacité de données brutes sur les disques
Jusqu'à 45 TO de données utilisateurs non compressées
Vitesse de chargement de données : jusqu'à 12 TO/heure
Exadata Database Machine X2-8 en Rack Complet avec disques SAS à haute capacité
Jusqu'à 14 GO/seconde de bande passante brute non compressée pour les disques
Jusqu'à 64 GO/seconde de bande passante de données Flash non compressées
Jusqu'à 25 000 E/S disques par seconde
Jusqu'à 1 500 000 E/S Flash par seconde
336 TO de capacité de données brutes sur les disques
Jusqu'à 150 TO de données utilisateurs non compressées
Vitesse de chargement de données : jusqu'à 12 TO/heure

Exadata Database Machine X2-8

2 serveurs de base de données, avec pour chacun :

- 8 processeurs Huit-Cœurs Intel® Xeon® X7560 (2,26 GHz)
- 1 TO de mémoire
- Contrôleur de bus de disques avec 512 MO de cache d'écriture protégé par batterie
- 8 disques SAS de 300 GO à 10 000 RPM
- 8 ports QDR (40Gb/s)
- 8 ports Ethernet 10 Gb basés sur le contrôleur Intel 82599 10GbE
- 8 ports Ethernet 1 Gb
- 1 Port Ethernet ILOM
- 4 alimentations redondantes et remplaçables à chaud

3 commutateurs InfiniBand 36 ports QDR (40 Gb/sec)

14 Exadata Storage Server X2-2 avec 12 disques SAS à haute performance de 600 GO à 15 000 RPM
ou 12 disques SAS à haute capacité de 2 TO à 7 200 RPM

5,3 TO de Cache Smart Flash

Composants matériels supplémentaires inclus :

- Câbles InfiniBand
- Commutateur Ethernet pour l'administration de la Database Machine
- Packaging en rack 42U

Kit de rechanges inclus :

- 2 disques SAS à haute performance de 600 GO ou 2 disques SAS à haute capacité de 2 TO
- 2 cartes de 96 GO de Cache Smart Flash Exadata
- Câbles InfiniBand

Services de support pour Exadata Database Machine X2-2

- Garantie matérielle : 1 an avec réponse web/téléphonique en 4 heures pendant les heures habituelles de bureau (lun-ven 8h-17h), avec réponse/échange de pièces sur site en 2 jours ouvrables
- Oracle Premier Support pour les systèmes : support Oracle Linux et réponse sous 2 heures en 24x7 pour les interventions sur le matériel (en fonction de la proximité du centre de maintenance)
- Oracle Premier Support pour les systèmes d'exploitation
- Conservation des données clients et des matériels
- Services d'installation des systèmes
- Services de configuration des logiciels
- Services d'assistance à la mise à niveau des systèmes intégrant l'installation du matériel et la configuration des logiciels
- Oracle Auto Service Request (ASR)

Montée en gamme des configurations Exadata Database Machine X2-8

Montée en gamme : connectez plusieurs racks Exadata Database Machine X2-8 via les connecteurs InfiniBand inclus

- Les câbles InfiniBand nécessaires pour connecter 3 racks sont fournis avec le kit de rechanges
- Des câbles optiques InfiniBand supplémentaires sont nécessaires pour connecter 4 racks ou plus
- Jusqu'à 8 racks peuvent être connectés sans commutateur InfiniBand supplémentaire

Spécifications environnementales du rack Exadata Database Machine X2-8

- Hauteur : 42U, 78,66" – 1998 mm
- Largeur : 23,62" – 600 mm
- Profondeur : 47,24" – 1200 mm

Poids : 2 080 lbs (943,5 kg)

Alimentation

- Puissance maximale : 17,0 kW (17,4 kVA)
- Puissance moyenne (varie en fonction de la charge applicative) : 11,9 kW (12,2 kVA)

Refroidissement

- En utilisation maximale : 58 050 BTU/heure (61 200 kJ/heure)
- En utilisation moyenne : 40 630 BTU/heure (42 840 kJ/heure)

Circulation d'air

- En utilisation maximale : 2 690 CFM
- En utilisation moyenne : 1 880 CFM
- L'air doit circuler de l'avant vers l'arrière

Plages autorisées de température et de taux d'humidité : de 5 °C à 32 °C (41 °F à 89,6 °F), de 10% à 90% d'humidité relative, sans condensation

Altitude de fonctionnement : jusqu'à 3 048 m, la température ambiante maximale est diminuée de 1° C par tranche de 300 m au-delà de 900 m

Réglementations*

- Sécurité : UL 60950-1 2nd Ed, EN60950-1:2006 2nd Ed, CB Scheme avec toutes les différences par pays
- RFI/EMI : FCC CFR 47 Part 15 Subpart B Class A, EN 55022:2006+A1:2007 Class A, EN 61000-3-11:2000, EN 61000-3-12:2005, ETSI EN 300 386 V1.4.1 (2008)
- Immunité : EN 55024:1998+A1:2001:+A2:2003

Certifications*

- Sécurité : UL/cUL, CE, BSMI, GOST R, S-Mark, CSA C22.2 No. 60950-1-07 2nd Ed, CCC
- EMC : CE, FCC, VCCI, ICES, KCC, GOST R, BSMI Class A, AS/NZ 3548, CCC
- Autres : respecte la Directive WEEE (2002/96/EC) et la Directive RoHS (2002/95/EC)

*Certaines réglementations ou certifications ne concernent qu'un composant, dans ce cas la conformité réglementaire ou la certification ont été obtenues au niveau du composant.

Logiciels Oracle de base de données (commercialisés séparément)	
Pour les serveurs de base de données	Oracle Database 11g Release 2 Enterprise Edition (nécessite la version 11.2.0.2 ou supérieure), Oracle Real Application Clusters, Oracle Partitioning et autres options d'Oracle Database
Pour les serveurs de stockage	Logiciel du serveur de stockage Oracle Exadata Storage Server
Logiciels Oracle (inclus)	
Pour les serveurs de base de données	Oracle Linux 5 Update 5 avec le noyau Unbreakable Enterprise Protocole ZDP (Protocol – protocole de datagramme sans perte et sans copie) utilisé pour les communications entre les serveurs de stockage Exadata Storage Server et Oracle Database, basé sur la distribution OFED (Enterprise Distribution) de RDS (Sockets)
Fonctionnalités des logiciels de stockage Exadata	
<ul style="list-style-type: none"> • Technologie de balayage intelligent Smart Scan • Technologie d'indexation du stockage • Compression de colonne hybride • Balayage intelligent (Smart Scan) du scoring des modèles de Data Mining 	
Fonctionnalités de haute disponibilité	
<ul style="list-style-type: none"> • Alimentations redondantes pour tous les serveurs • Commutateurs InfiniBand redondants • Unités redondantes de distribution de l'alimentation • Oracle Automatic Storage Management : tous les fichiers de base de données sont mis en miroir, les défaillances de disque n'interrompent pas le traitement des requêtes • Oracle Real Application Clusters : les défaillances des serveurs de base de données sont tolérées • Oracle Exadata Storage Server Software : les défaillances des serveurs de stockage sont tolérées • Les sauvegardes sont effectuées avec Oracle Recovery Manager • Les restaurations à des états antérieurs sont effectuées avec les technologies Oracle Flashback 	
Fonctionnalités d'administration	
<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Embedded ILOM (Integrated Lights Out Manager) • Oracle Enterprise Manager Control • Oracle Auto Service Request (ASR) • Gestion de la qualité de service Oracle (nécessite Oracle Database 11.2.0.2) 	

Pour nous contacter

Pour en savoir plus sur Oracle Database Machine, consultez le site oracle.com ou appelez-nous au +1.800.ORACLE1 pour vous entretenir avec un interlocuteur Oracle.



Oracle s'engage à développer des pratiques et des produits qui contribuent à la protection de l'environnement.

Copyright © 2010, Oracle et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

Ce document est uniquement fourni à titre d'information et son contenu peut être modifié à tout moment sans notification préalable. Ce document n'est pas garanti sans erreur, il ne fait l'objet d'une garantie d'aucune sorte, pas même exprimée oralement ou induite légalement. Sont également exclues toutes garanties de commercialisation ou d'adaptation à un usage particulier. Nous rejetons explicitement toute responsabilité quant au respect du contenu de ce document, et aucune obligation contractuelle ne saurait être formée directement ou indirectement par ce document. Ce document ne peut être reproduit ou transmis sous quelque forme que ce soit ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, quel qu'en soit l'usage, sans notre accord écrit préalable.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle et/ou de ses filiales. Les autres noms cités peuvent être des marques appartenant à leurs propriétaires respectifs.

AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International. UNIX est une marque déposée dont les licences sont accordées par X/Open Company Ltd. 0110