Création d'une base de données Oracle



ORACLE

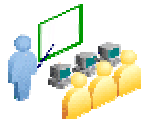
Riadh ZAAFRANI

2ème années SI

Février 2010

Objectifs du cours

- A la fin de ce cours, vous pourrez :
  - créer une base de données à l'aide de l'assistant **Database Configuration Assistant (DBCA)**
  - créer un modèle de conception de base de données à l'aide de l'assistant **DBCA**
  - générer des scripts de création de base de données avec l'assistant **DBCA**



Planification de la base de données

- Il est essentiel de prévoir la manière dont la **structure de stockage logique** de la base de données affectera les performances du système et les différentes opérations de gestion de la base.
- Par exemple, avant de créer des tablespaces dans la base, vous devez identifier le nombre de fichiers de données qui composeront chaque tablespace, le type d'information stocké dans chaque tablespace, ainsi que les disques sur lesquels stocker physiquement les fichiers de données.

Planification de la base de données

- Lors de la planification du stockage logique global de la structure de base de données, tenez compte de l'incidence que pourra avoir cette structure lorsque la base de données sera créée et en cours d'exécution. Certains objets de base de données peuvent présenter des exigences de stockage particulières, en termes de type ou de taille.
- Dans les environnements de base de données distribués, cette phase de planification est extrêmement importante. L'emplacement physique des données auxquelles les utilisateurs accèdent fréquemment affecte de manière considérable les performances des applications.

Planification de la base de données

- Pendant la phase de planification, élaborez une **stratégie de sauvegarde** de la base. Vous pouvez modifier la structure de stockage logique ou la conception de la base de données de manière à accroître l'efficacité des opérations de sauvegarde. Les stratégies de sauvegarde sont abordées dans un prochain cours.
- Voici donc le type de questions et de considérations auxquelles vous vous trouverez confronté en tant qu'administrateur de base de données. L'objectif de ce cours (dans son ensemble) est de vous aider à répondre à chacune d'elles :

Planification de la base de données

- En tant qu'administrateur de base de données, vous devez planifier les éléments suivants :
  - La structure de stockage logique de la base et son implémentation physique :
    - De combien de disques disposez-vous pour cela ?
    - De combien de fichiers de données aurez-vous besoin ? (prévoir l'expansion de la base de données)
    - Combien de tablespaces utiliserez-vous ?
    - Quel type d'information sera stocké ?
    - Etes-vous confronté à des exigences de stockage particulières en termes de type ou de taille ?
  - La conception globale de la base de données
  - Une stratégie de sauvegarde de la base de données



Bases de données : Exemples

- Les différents types de base de données disposent de leur propre instance et imposent leurs exigences particulières en matière de stockage. Le logiciel de base de données Oracle fournit des modèles permettant la création de ces différents types de base de données. Ces modèles sont les suivants :
  - **Data warehouse :** stockage des données sur le long terme et extraction des données lors d'opérations de lecture.
    - ✓Recherche et marketing
    - ✓Impôts et taxes
    - ✓Listes de professionnels agréés (médecins, infirmières, etc.)

Bases de données : Exemples

- **Traitement des transactions (Transaction Processing) :** prise en charge d'un grand nombre de petites transactions.
  - ✓ Système de caisse enregistreuse
  - ✓Transactions des guichets automatiques
- **Bases de données généralistes (General Purpose) :** gestion de transactions et stockage de celles-ci pour une durée moyenne.
  - ✓Système de facturation, par exemple, d'une société de services et d'ingénierie informatique ou d'une crèche

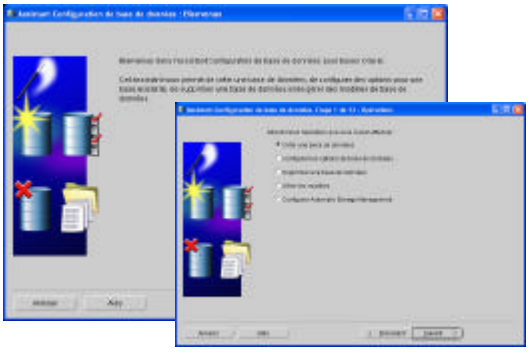
Assistant Database Configuration Assistant (DBCA)

- L'assistant **DBCA (Database Configuration Assistant)** vous permet de créer une base de données, de la supprimer ou de modifier sa configuration.
- Vous pouvez créer une base de données à partir d'une liste de modèles prédéfinis, ou utiliser comme modèle une base de données existante pour créer une autre base ou un autre modèle. Cette opération est parfois désignée par le terme "**clonage de base de données**".

Assistant Database Configuration Assistant (DBCA)

- Pour appeler l'**assistant DBCA**, procédez comme suit :
  1. Connectez-vous à l'ordinateur en tant que membre du groupe d'administration autorisé à installer le logiciel Oracle.
  2. Si nécessaire, définissez des variables d'environnement.
  3. Entrez **dbca** à partir du terminal pour appeler l'assistant DBCA.
  4. Cliquez sur Suivant pour continuer.
- L'assistant DBCA vous guide dans la réalisation de différentes opérations, telles que la création d'une base de données.

Assistant Database Configuration Assistant (DBCA)



Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données

- Pour créer une base de données à l'aide de l'assistant DBCA, procédez comme suit :
- 1. Sélectionnez **Créer une base de données** dans la page DBCA afin d'appeler l'assistant permettant de configurer et de créer une base de données. L'assistant vous invite à fournir les informations de configuration au fil des étapes. Dans la plupart des pages, l'assistant fournit un paramètre par défaut que vous pouvez accepter ou non.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données

- 2. Sélectionnez le **type de modèle de base de données** à utiliser pour la création de la base. Vous avez le choix entre les modèles de base de données **Data Warehouse**, **Usage général** et **Traitement transactionnel** qui copient une base de données préconfigurée, y compris les fichiers de données. Ces fichiers de données comprennent des fichiers de contrôle, des fichiers de journalisation (fichiers redo log) et des fichiers de données propres aux différents tablespaces inclus.

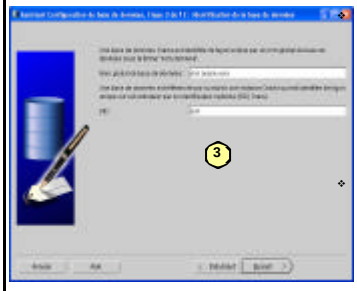


Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données

- Cliquez sur **Afficher les détails** afin de voir la configuration de chaque type de base de données. Pour le modèle Usage général:
- 3 fichiers de contrôle sont créés, ce qui permet d'optimiser la disponibilité de la base.
- 3 groupes de fichiers de journalisation.
- La taille des blocs est de 8 Ko
- La valeur de **Exemples de schémas** est false.
- Le jeu de caratères de la base de données est WE8MSWIN1252 .



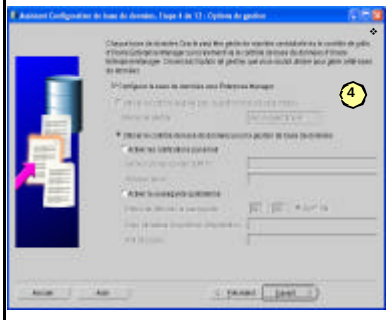
Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



3. Database Identification : Dans le champ **Nom global de base de données**, entrez le nom global de base de données sous la forme *database_name.domain_name*.

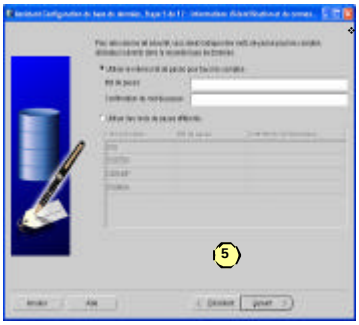
- Dans le champ **SID**, indiquez également l'identificateur du système. Par défaut, le SID est le nom de la base de données et il identifie de manière unique l'instance associée à la base de données.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



4. Management Options : Dans cette page, configurez la base de données de manière à pouvoir la gérer avec Oracle Enterprise Manager. Sélectionnez l'option par défaut "**Configurer la base de données avec Enterprise Manager**".

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



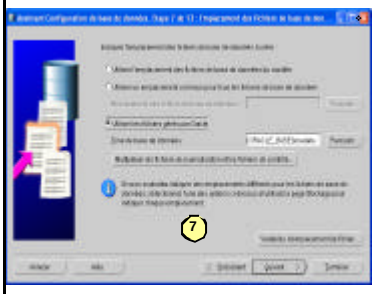
5. Database Credentials : Dans cette page, définissez les mots de passe des comptes d'administration, tels que **SYS** et **SYSTEM**. Pour les besoins de ce cours, utilisez **oracle** comme mot de passe pour tous les comptes d'administration.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



6. Storage Options : Indiquez le type de mécanisme de stockage (Système de fichiers) que doit utiliser la base de données.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



7. Database File Locations : Indiquez l'emplacement des fichiers de base de données, selon vos besoins. Grâce à **Oracle Managed Files (OMF),** vous n'avez plus besoin de gérer directement les fichiers du système d'exploitation dont est constituée une base de données Oracle. Vous définissez ici des opérations en termes d'objets de base de données et non en termes de noms de fichier.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



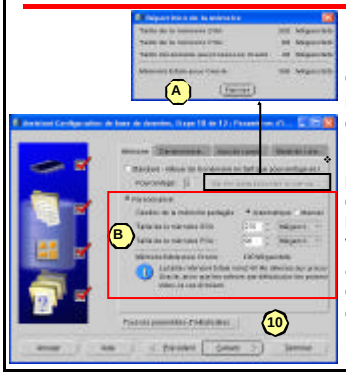
8. Recovery Configuration : Si nécessaire, indiquez une zone de récupération rapide et activez la fonction d'archivage.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



- 9. Database Content : Ces pages vous permettent de sélectionner des composants, tels que des **exemples de schémas** et d'utiliser des scripts personnalisés.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



10. Initialization Parameters : Dans les différents onglets de cette page, vous pouvez modifier les paramètres d'initialisation par défaut :

Mémoire : Utilisez cette page pour définir les paramètres d'initialisation qui contrôlent l'utilisation de la mémoire. Vous avez le choix entre une allocation de mémoire standard ou personnalisée : (A) Typical ou (B) Custom.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données

- **Dimensionnement :** Pour indiquer la taille des blocs, entrez une taille en octets ou acceptez la valeur par défaut.
- **Jeux de caractères :** Utilisez cette page pour définir les jeux de caractères de la base de données. Oracle recommande d'utiliser Unicode comme jeu de caractères de base de données. En effet, ce système de codage fournit une souplesse optimale pour la prise en charge des technologies Web et de nombreuses langues.



Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données

- **Connection Mode :** Sélectionnez **Mode serveur dédié** (Environnement Data Warehousing, nombre total de connexions client est supposé être faible ou les clients effectueront des interrogations de longue durée sur la base de données) ou **Mode serveur partagé** (environnement de traitement de transactions en ligne (OLTP), un grand nombre d'utilisateurs doivent se connecter à la base de données, il y a des contraintes de mémoire).
- **Remarque :** Plusieurs paramètres d'initialisation ne sont configurés qu'une seule fois, et sont applicables pour toute la durée de vie de la base (les paramètres `DB_BLOCK_SIZE` et `CHARACTER_SET`, par exemple).



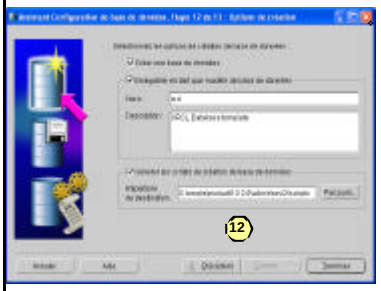
Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



11. Database Storage : Si vous avez sélectionné l'un des modèles de base de données préconfigurés, vous ne pouvez pas ajouter ou supprimer des fichiers de contrôle ou des fichiers de données.

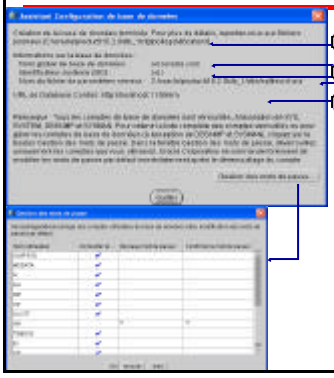
- **Remarque :** Vous pouvez enregistrer la définition de base de données dans un fichier HTML pour pouvoir vous y référer facilement.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



12. Creation Options : Vous pouvez choisir de **créer la base de données** maintenant, d'enregistrer la définition de base de données en tant que modèle ou de générer des scripts. Si vous sélectionnez toutes ces options, l'assistant DBCA commence par enregistrer le modèle de base de données, puis il génère les scripts dans le répertoire de destination et crée ensuite la base de données.

Utiliser l'assistant DBCA pour créer une base de données



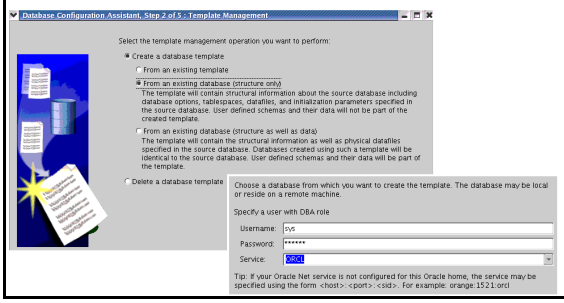
- Une fois les étapes de l'assistant DBCA terminées, notez les informations suivantes afin de vous y référer ultérieurement :
  - Emplacement des fichiers journaux d'installation (A)
  - Nom global de base de données (B)
  - Identificateur du système (SID) (B)
  - Nom et emplacement du fichier de paramètres serveur (SPFILE) (B)
  - URL d'Enterprise Manager (C)
  - Cliquez sur Password Management pour déverrouiller les comptes de base de données que vous prévoyez d'utiliser. Déverrouillez le compte HR, en fournissant le mot de passe hr.

Créer un modèle de conception de base de données

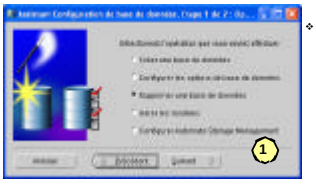
- Un modèle est une définition de base de données pré-enregistrée que vous utilisez comme point de départ pour une nouvelle base.
- Si vous n'avez pas créé de modèle dans le cadre du processus de création de base de données, vous pouvez le faire à tout moment en appelant **l'assistant DBCA**. Vous pouvez créer un modèle de trois manières différentes :
  - A partir d'un modèle existant
  - A partir d'une base de données existante (structure uniquement)
  - A partir d'une base de données existante (structure et données)

Créer un modèle de conception de base de données

- L'**assistant DBCA** vous guide tout au long du processus de création d'un modèle de conception de base de données.

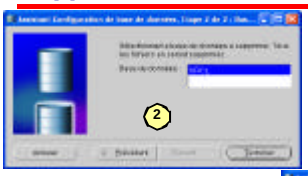


Utiliser l'assistant DBCA pour supprimer une base de données



- Pour supprimer une base de données, démarrez l'assistant en entrant **dbca** dans une fenêtre de terminal, puis cliquez sur Suivant dans la page d'acceuil. Procédez de la manière suivante :
- 1. Dans la page Operations, sélectionnez **Supprimer une base de données**, puis cliquez sur **Suivant**.

Utiliser l'assistant DBCA pour supprimer une base de données



- 2. Sélectionnez la base de données à supprimer (pour ce cours, sélectionnez `orcl`), puis cliquez sur Terminer.
- 3. Cliquez sur **Oui** pour confirmer la suppression.





Synthèse

- Ce chapitre vous a permis d'apprendre à utiliser **l'assistant DBCA** pour :
  - créer une base de données
  - créer un modèle de conception de base de données
  - générer des scripts de création de base de données