

ADABAS D

Le système de base de données relationnelles

Que vous offre ADABAS D ?

ADABAS D est un système de base de données professionnel intégralement fondé sur le modèle relationnel, prenant notamment en charge les domaines, les clés primaires, la mise à jour des vues multi-tables, l'intégrité référentielle, les déclencheurs et les procédures stockées.

ADABAS D, qui allie facilité d'administration et hautes performances, est la base de données idéale pour des applications stratégiques en environnement client-serveur. Ce n'est pas un hasard si ADABAS D fait partie des très rares bases de données sélectionnées par SAP pour son système d'applications commerciales R/3. Et c'est sans doute aussi en raison de ces caractéristiques exceptionnelles que de nombreux autres éditeurs de logiciel proposent une vaste gamme de solutions standard ou personnalisées fondées sur ADABAS D.

ADABAS D est une solution entièrement portable, capable de fonctionner sur de nombreux types de PC et plates-formes de serveurs. Parce que ADABAS D est un système ouvert, il peut être utilisé avec de multiples outils tiers en plus, bien sûr, de l'environnement de développement événementiel sous le L4G NATURAL ND de Software AG. En outre, le système de base de données ADABAS D offre aux développeurs et aux utilisateurs travaillant sur PC une intégration totale avec les outils Windows standard grâce aux mécanismes de transfert de données entre les applications et à un puissant pilote ODBC.

Hautes performances sur mesure

L'architecture multithread et multiserveur d'ADABAS D permet des débits élevés sur des systèmes aussi bien mono que multiprocesseur. L'utilisation du mode asynchrone à l'ouverture de session et les enregistrements groupés garantissent que seules les opérations d'écriture absolument indispensables sont exécutées. ADABAS D dispose d'une fonction de verrouillage ligne à ligne qui optimise les accès en parallèle à la base de données. L'optimiseur d'ADABAS D, dont le fonctionnement est basé sur le coût des requêtes, utilise des statistiques sur la répartition des valeurs dans la base de données afin de sélectionner la meilleure stratégie d'accès possible.

Optimisation de l'espace de stockage

En travaillant par compression de données et rationalisation de l'occupation, ADABAS D réduit radicalement les besoins en place de stockage. A cet égard, il se démarque des autres systèmes de bases de données qui ont généralement tendance à prendre une place excessive sur disque. De surcroît, cette optimisation ne requiert aucune réorganisation : les tables et les index grandissent et diminuent dynamiquement sans qu'il soit nécessaire de préaffecter l'espace disque, ce qui est généralement la règle avec les autres systèmes. Cette gestion dynamique de l'espace de données garantit en permanence un niveau élevé de performances sur toute la durée de vie d'une base de

données sous ADABAS D, quelle qu'elle soit.

Une disponibilité permanente

ADABAS D peut fonctionner 24 heures sur 24, sept jour sur sept, sans aucune interruption. Les opérations de sauvegarde, la modification des objets catalogués et les ajustements de configuration peuvent se dérouler pendant l'exploitation du système. En d'autres termes, la base de données peut tourner sans temps d'immobilisation et sans la présence permanente d'un opérateur.

Tolérance aux pannes

ADABAS D contient des propriétés de tolérance aux pannes matérielles et prend également en charge le doublement automatique des disques. En cas de panne de l'ordinateur dans un environnement distribué, un second ordinateur peut prendre le relais en utilisant des données dupliquées.

Facilité d'utilisation

ADABAS D est facile d'emploi. Quelques paramètres suffisent à le configurer. En outre, ADABAS D est doté d'outils intégrés utilisables aussi bien par l'administrateur de la base (DBA), que par les utilisateurs expérimentés ou les utilisateurs finaux sans connaissance de SQL.

Bases de données distribuées

Dans des configurations client-serveur, ADABAS D peut constituer la base de données centrale ou être réparti sur plusieurs noeuds et différents systèmes d'exploitation. Autrement dit, il est possible de distribuer des bases de données ADABAS D dans un LAN pour créer un puissant serveur de base de données virtuel. La distribution d'une base de données est possible même lorsque l'organisation est répartie sur plusieurs secteurs géographiques. Cette distribution est transparente pour les applications et les utilisateurs, la base de données fonctionnant comme si elle était centrale. La transparence est redevable à plusieurs fonctions, telles qu'un protocole de validation à deux phases pour les transactions distribuées, l'optimisation globale et l'indépendance vis-à-vis des machines et des systèmes d'exploitation. Des fonctions aussi complexes que la mise à jour de vues multi-tables et l'intégrité référentielle sont également prises en charge en environnement distribué.

Duplications synchronisées et reproductions asynchrones

Avec ADABAS D, des duplicatas d'une table peuvent être gérés dans l'ensemble des bases locales d'une base de données ADABAS D distribuée, ce qui permet un meilleur accès sur les différents postes, réduit le volume du trafic de données sur le réseau et augmente la disponibilité. ADABAS D synchronise automatiquement les diverses duplications locales. ADABAS D permet également que des reproductions asynchrones d'enregistrements de données résidant dans une base soient gérées dans une autre. Ces reproductions sont particulièrement utiles dans le cas d'applications conçues pour l'aide à la décision qui nécessitent des données au jour le jour plutôt que des données à

la minute près. Les mises à jour de reproductions asynchrones peuvent être périodiques, par exemple toutes les nuits.

ADABAS D - la base de données caméléon

En dépit des tentatives de standardisation de SQL, telles que la norme ISO SQL-92, il existe aujourd'hui une quantité incalculable de variantes de SQL, dont ADABAS D gère un nombre important. Cela signifie que les applications existantes écrites dans un système SQL différent peuvent être utilisées sous ADABAS D sans avoir à modifier le code. Il suffit de sélectionner le mode SQL approprié. Autrement dit; ADABAS D permet de développer et de mettre en oeuvre les applications en fonction de la variante SQL qui convient le mieux.

ADABAS D

Le plus puissant des modes SQL, qui offre des fonctionnalités dont le niveau dépasse largement celui des autres systèmes SQL. Pour l'utilisateur, c'est une garantie de productivité maximale alliée à des performances optimales.

ANSI

Destiné aux utilisateurs souhaitant une portabilité maximale de leurs applications, ce mode peut être employé pour restreindre le mode SQL à ANSI/ISO SQL. Il s'agit d'une option particulièrement intéressante pour les éditeurs de logiciels qui proposent des solutions destinées à divers systèmes de bases de données.

ORACLE

Oracle SQL assure la compatibilité avec les extensions SQL spécifiques à Oracle et s'adresse de ce fait aux solutions applicatives fondées sur Oracle. Celles-ci peuvent être portées rapidement et facilement sur ADABAS D par pré-compilation du code source.

DB2

Comme son nom l'indique, ce mode SQL assure la compatibilité avec DB2. Il est conçu pour les utilisateurs qui ont opté pour DB2 sur MVS et qui souhaitent mettre en œuvre une stratégie de base de données cohérente avec DB2 dans un environnement client-serveur.

Contrôle des accès

ADABAS D est fondé sur un principe global d'accès réglementé, comprenant notamment quatre catégories fonctionnelles d'utilisateurs et des droits d'accès verticaux. Il est possible de créer une vue individualisée d'enregistrements pour chaque utilisateur, ce qui protège les données contre les accès et manipulations non autorisés.

Extensions SQL

Procédures stockées et déclencheurs

Les procédures de base de données ADABAS D se composent d'instructions SQL et de code procédural stockés ensemble dans la base. Elles se présentent en format compilé et peuvent servir à plusieurs utilisateurs simultanés. La pré-compilation et la réduction des échanges sur le réseau améliorent considérablement les performances. Les procédures peuvent être initialisées automatiquement à l'aide de déclencheurs lors de l'exécution d'opérations SQL spécifiques. Cela permet l'établissement de règles d'intégrité complexes, de contrôles d'accès complets et de modifications implicites de la base de données.

Colonnes de type LONG (BLOB)

Afin de faciliter l'écriture d'applications conçues pour stocker de grandes quantités de données non formatées (texte, graphiques, enregistrements vocaux, images, etc.), ADABAS D inclut des données de type LONG.

Intégrité référentielle déclarative

ADABAS D assure l'intégrité des données au moyen de puissantes règles et options déclaratives.

Intégrité des domaines

ADABAS D prend en charge non seulement les définitions de tables, mais également les définitions de domaines qui assurent une modélisation uniforme et homogène des données. De plus, les domaines permettent de définir des conditions d'intégrité au niveau des éléments de données.

Instructions tableau

Pour améliorer les performances dans les configurations client-serveur, ADABAS D gère l'utilisation des tableaux en tant que variables hôtes. De ce fait, chaque instruction SQL est en mesure de traiter plusieurs lignes à la fois, réduisant le volume des échanges entre le client et le serveur.

Tables temporaires

ADABAS D permet de définir des tables temporaires, ce qui évite de devoir tenir à jour des catalogues et, parfois même, de se connecter. Ces tables sont automatiquement supprimées en fin de session.

Sous-transactions

ADABAS D intègre des sous-transactions destinées à contrôler les opérations associées aux procédures stockées et aux déclencheurs. Elles peuvent également servir pour accéder aux bibliothèques avec des fonctions SQL et facilitent la gestion des erreurs tout en la rendant plus efficace.

Niveaux d'isolement

ADABAS D comprend cinq niveaux d'isolement qui peuvent être employés pour définir des degrés d'homogénéité en lecture plus ou moins élevés en fonction des applications.

Optimisation par verrouillage

Pour simplifier la programmation des applications OLTP, ADABAS D inclut des fonction d'optimisation par verrouillage, qui permettent de développer des applications avec un parallélisme maximum en évitant les lectures répétitives et fastidieuses associées aux mises à jour.

Mise à jour de vues multi-tables

A la différence des systèmes SQL standard, ADABAS D permet de modifier les opérations dans les vues multi-tables. Cela représente une avancée importante en termes de conception des vues, puisqu'il est désormais possible de créer des objets d'application complexes comprenant plusieurs tables.

Jointures externes

La jointure externe permet d'inclure des lignes dans la table de résultats même lorsqu'il n'existe aucune ligne correspondante dans la table jointe.

Défilement

ADABAS D abolit les limites de la logique de l'instruction FETCH (qui permet une consultation séquentielle des résultats obtenus) en permettant à l'utilisateur de faire défiler librement les résultats vers l'avant et vers l'arrière.

ADABAS D - les clients

ADABAS D offre aux utilisateurs finaux, aux développeurs d'applications et aux administrateurs de bases de données une vaste gamme de composants clients prêts à l'emploi. Les avantages fonctionnels présentés par la gestion de base de données à l'aide d'ADABAS D sont particulièrement manifestes sous Windows. Par l'intermédiaire d'un puissant pilote ODBC, ADABAS D dote les clients Windows d'un accès SQL transparent à l'ensemble des applications et environnements de développement Windows standard.

QUERY

QUERY est l'interface SQL interactive d'ADABAS D qui permet de saisir l'intégralité des instructions SQL. QUERY inclut également un générateur d'état intégré.

EASY

EASY est un outil piloté par menus qui aide les utilisateurs à établir des requêtes sur des

tables individuelles, ainsi qu'à générer et à tenir à jour des tables dans la base de données. Pour utiliser EASY, il est inutile de connaître SQL car il fonctionne de manière intuitive au moyen de menus et de touches de fonction.

LOAD

LOAD assure le chargement et l'extraction des enregistrements de données et des informations présentes dans les catalogues. Il joue en outre un rôle important dans la procédure d'installation d'ADABAS D et sert pour le portage de bases de données entières entre différentes plates-formes de systèmes d'exploitation, ainsi que pour la distribution des applications SQL.

CONTROL

CONTROL est un outil très simple d'exploitation de base de données. Dans ADABAS D, il s'utilise pour l'initialisation, la configuration, les redémarrages et les arrêts, la sauvegarde et les reprises, ainsi que pour le suivi et la vérification des opérations et des performances.

PRE-COMPILATEURS

Les pré-compilateurs ADABAS D permettent d'intégrer des instructions SQL dans des langages de programmation comme C/C++ et COBOL. Pendant la compilation, des vérifications syntaxiques et sémantiques sont effectuées et le repérage des erreurs est facilité par une fonction de traçe simple d'emploi. Désormais, l'optimisation efficace des applications ne présente plus de difficultés. Dans le cas des langages de programmation pour lesquels il n'existe pas de pré-compilateur, une interface d'accès définie selon le standard ODBC est prévue.

DOMAIN

DOMAIN est un outil d'administration de base de données tournant sous Windows. Il fournit des informations sur les propriétés statiques et dynamiques des objets de bases de données tels que les tables, les index et les synonymes. Il comprend également toutes les fonctionnalités prises en charge par ADABAS D/DDDL (langage de définition de données) pour la génération d'objets de base de données via une procédure pilotée par menus. Enfin, DOMAIN fait également office de dictionnaire étendu pour ADABAS D, servant au stockage des commentaires et des références croisées.

OfficePlus

OfficePlus offre aux utilisateurs de Microsoft Office une plate-forme permettant d'intégrer rapidement et facilement des produits Office comme Word, Excel, Access et Visual Basic dans leur environnement ADABAS D.