

إدارة قواعد البيانات (Database Management) هي المجموعة من الأنشطة والتقنيات المستخدمة لإدارة وتنظيم قواعد البيانات. تعتبر قواعد البيانات مركزاً هاماً لتخزين وتنظيم البيانات في العديد من التطبيقات والأنظمة، وتتيح إمكانية الوصول والتعديل والاستعلام عن البيانات بسهولة وفعالية. تشمل إدارة قواعد البيانات عدة جوانب رئيسية، 1. تصميم قاعدة البيانات (Database Design): يتضمن تحديد هيكل وتنظيم قاعدة البيانات، بما في ذلك الجداول والعلاقات بينها والمفاتيح الأساسية والقيود. يهدف التصميم إلى ضمان فعالية وكفاءة تخزين البيانات وتحقيق الأهداف المطلوبة للنظام. وإنشاء الجداول والعلاقات وتعيين الخصائص والقيود المطلوبة. يتم استخدام لغات التعريف والتحكم في البيانات مثل SQL (Structured Query Language) لإجراء هذه العمليات. 3. استيراد وتصدير البيانات (Data Import and Export): يشمل نقل البيانات إلى ومن قاعدة البيانات من مصادر خارجية، يتم استخدام أدوات وتقنيات محددة لهذا الغرض. 4. إدارة الأمان والتحكم في الوصول (Security and Access Control): تشمل وضع سياسات وإجراءات لحماية قاعدة البيانات وتأمينها من الوصول غير المصرح به. يتم تعيين الصلاحيات للمستخدمين وتنفيذ تقنيات التشفير والتوثيق لضمان سلامة البيانات. كما يشمل تحديد سياسات الاحتفاظ بالبيانات والتخلص منها بناءً على متطلبات النظام والقوانين واللوائح. 6. تحسين الأداء والاستعلام (Performance Tuning and Query Optimization): تشمل استخدام تقنيات وأدوات لتحسين أداء قاعدة البيانات وزيادة سرعة استعلامات البيانات. 7. التنصيب والترقية (Installation and Upgrades): يتطلب إدارة قواعد البيانات أيضاً تنصيب النظام والبرامج اللازمة لتشغيل قاعدة البيانات، ويشمل ذلك ترقية النظام والتطبيقات إلى إصدارات أحدث عند الاقتضاء. تتضمن الصيانة أيضاً تنفيذ عمليات التحديث وإصلاح البيانات وإدارة مساحة التخزين. هذه هي بعض الجوانب الرئيسية لإدارة قواعد البيانات. وأن يتابعوا التطورات والممارسات الجديدة لضمان فعالية وأمان قواعد البيانات.