

انواع قواعد البيانات الجغرافية التي يمكن انشائها داخل برنامج Arc Catalog

personal geodatabase □

وهنا يتم تخزين وادارة ملفات البيانات في صورة M.S Access لذا تتضمن انشاء ملف جديد بصيغة .mdb. وهذا النوع من قواعد البيانات الجغرافية يستوفى متطلبات قواعد البيانات الشخصية او المشاريع الصغيرة حيث انها محدودة في حجم السعة التخزينية لبيانات المشروع او عدد الافراد التي تعمل في المشروع لذا تسمى بقواعد البيانات الجغرافية الشخصية

File geodatabase □

هو عبارة عن مجموعة الانواع المختلفة لل GIS datasets حملت في مجلد (حافظه) بامتداد .gdb. لملف خاص على القرص الصلب باستخدام ArcGIS ويتم تخزينها وادارتها في نظام الملفات وملف قواعد البيانات الجغرافية يستوفى متطلبات المشاريع الكبيرة

ArcSDE geodatabase □

هي عبارة عن مجموعة من الانواع المختلفة لل GIS datasets حملت في جداول قاعدة البيانات العلائقية ويتم تخزين وادارة البيانات في قاعدة البيانات العلائقية ولانشاء هذا النوع من قواعد البيانات الجغرافية لابد من القيام ببعض الاعدادات مثل تثبيت برنامج ArcSDE وتهيئة قاعدة البيانات للعمل على ArcSDE geodatabase وتوصيف خدمات وادارة ArcSDE عند التثبيت

مقارنة بين انواع قواعد البيانات الجغرافية

□ عدد المستخدمين Number of users

personal geodatabase

تكون متاحة لمستخدم واحد في مجموعات العمل الصغيرة على dataset ويمكن تصفح بعض الاشخاص لل personal geodatabase ولكن لا يمكن التعديل أو الاضافة الا من خلال شخص واحد فقط وتقل كفاءة الاداء عندما يزداد عدد القراء في وقت واحد

File geodatabase

يكون متاح لمستخدم واحد في مجموعات العمل الصغيرة ويكون متاح للقراءة امام بعض المستخدمين مع امكانية الاضافة والتعديل لشخص واحد لكل Feature dataset سواء على Feature Class او على Table

ArcSDE geodatabase

تكون متاحة للعديد من المستخدمين سواء للقراءة او للتعديل والاضافة وهناك ثلاث مستويات من ArcSDE geodatabase هي كالتالي

ArcSDE for SQL Express وهي متاحة لثلاث اشخاص بحد اقصى

ArcSDE for SQL Serves Express وهي متاحة لعشرة اشخاص بحد اقصى

Enterprise ArcSDE وهي متاحة لعدد غير محدد unlimited من الاشخاص

مقارنة بين انواع قواعد البيانات الجغرافية

□ ملفات التخزين Storage format

- كل محتويات **personal geodatabase** مخزنة فى ملف واحد من نوع M.S Access بامتداد .mdb
- فى **File geodatabase** تخزن البيانات فى dataset وكل dataset عبارة عن ملف منفصل على القرص الصلب disk لذا يعتبر File geodatabase حاوية ملفات تحمل ملفات dataset
- **ArcSDE geodatabase** تخزن البيانات فى ملفات قواعد البيانات مثل Oracle او SQL server او IBM DB2 او IBM Informix او Postgre SQL

□ حجم التخزين المتاحة Size limits

- فى **personal geodatabase** تكون السعة التخزينية 2GB لكل قاعدة بيانات من نوع Access ولكن نلاحظ أن افضل اداء وكفاءة لقاعدة البيانات من نوع Access والذي يعرف بالاداء النموذجي عندما يكون حجم قاعدة البيانات ما بين 250 mb - 500 mb لكل قاعدة بيانات Access
- فى **File geodatabase** تكون السعة التخزينية تيرا بايت (1 TB) لكل dataset مع العلم بان File geodatabase يحتوى على العديد من Feature dataset مع العلم بان كل feature Class يمكن ان يحتوى مئات الملايين من الظواهر والملامح الجغرافية لكل dataset
- فى **ArcSDE geodatabase** تصل السعة التخزينية الى حدود DBMS

انتبه

□ قواعد البيانات الجغرافية مثل File geodatabase و personal geodatabase متوفرة داخل برنامج ArcGIS Desktop مجاناً لكل مستخدمى ArcView, ArcEditor, and ArcInfo كما انها مصممة لدعم نماذج قواعد البيانات الجغرافية بالكامل سواء نموذج Vector او raster او address locators او terrain datasets او network datasets او topologies انهما مصممة للتحريير والاضافة من قبل مستخدم واحد فقط ولا تدعم geodatabase versioning مع العمل بان File geodatabase محتمل ان يكون عنده اكثر من محرر واحد فى نفس الوقت لذا فهو مزود بانهم يحررو فى dataset مختلفة لان مجلد File geodatabase يحتوى على اكثر من dataset وبالتالي يمكن ان تستقبل كل dataset شخص واحد للاضافة والتعديل

□ ولكن عندما نحتاج قواعد بيانات جغرافية كبيرة يمكن الاضافة والتحرير عليها من قبل العديد من المستخدمين multi-user يكون اختيار Arc SDE geodatabase هو الاختيار الافضل لان لها القدرة على اضافة ومشاركة العديد من المستخدمين على نفس قاعدة البيانات فى نفس الوقت بالاضافة الى دعمها لعدد من النسخ الحرجة القائمة على العمل فى نظم المعلومات الجغرافية كما انها لا تكون متوفرة مجاناً لذا لابد شراء رخصة خاصة ب ArcSDE وتنصيبها حتى نستفاد من مميزاتها بمعنى Arc SDE غير متوفر فى نسخة ArcGIS Desktop