✅ متطلبات مشاريع إدارة قواعد البيانات

---

1. تحليل وتصميم قاعدة البيانات

- دراسة النظام أو المشكلة المطلوب تنفيذها (مثل: جامعة، مستشفى، متجر).
- تحديد الكيانات (Entities) والعلاقات (Relationships) بين الجداول.
- رسم **ERD (Entity Relationship Diagram)** لتوضيح التصميم.

---

2. إنشاء قاعدة البيانات (Implementation)

- بناء قاعدة البيانات باستخدام SQL Server.
- إنشاء الجداول مع المفاتيح الأساسية والخارجية.
- ضبط أنواع البيانات (Data Types) والقيود (Constraints).

---

3. الإدخال والمعالجة (Data Handling)

- إدخال بيانات تجريبية كافية لاختبار النظام.
- استخدام أوامر **SELECT** بشروط، ترتيب، وتجميع.
- استخدام أوامر **INSERT – UPDATE – DELETE** لمعالجة البيانات.

---

4. الوظائف المتقدمة (Advanced Features)

- إنشاء **Views** لتسهيل عرض البيانات.
- إنشاء **Stored Procedures** لأتمتة العمليات.
- استخدام **Triggers** أو **Functions** إذا كان المشروع متقدمًا.

---

5. الصلاحيات والأمان (Security)

- إنشاء مستخدمين بأدوار مختلفة (مدير، مستخدم عادي).
- منح أو تقييد الصلاحيات على الجداول أو الإجراءات.

---

6. النسخ الاحتياطي والصيانة (Backup & Maintenance)

- إعداد نسخة احتياطية منتظمة (Full/Differential Backup).
- وضع خطة استرجاع (Restore) عند حدوث أي مشكلة.

.

7.الأداء(Performance)

- إنشاء **Indexes** لتحسين سرعة الاستعلامات.
- اختبار وتحسين أداء الاستعلامات.(Query Optimization)

8.التقارير(Reports)

- إنشاء تقارير باستخدام **SSRS** أو أدوات بديلةExcel ، Power BI، Google Data Studio.
- عرض إحصائيات مهمة مثل عدد الطلاب، المبيعات الشهرية، أو بيانات المرضى.

9.التكامل(Integration)

- ربط قاعدة البيانات مع واجهه تطبيق ويب بسيط أو.Access/Glide/Power BI
- تصدير واستيراد البيانات مع Excel لتسهيل التبادل مع المستخدمين.

10.التوثيق(Documentation)

- إعداد تقرير أو فيديو قصير يوضح فكرة المشروع، تصميمERD ، الجداول، أهم الاستعلامات، ولقطات الشاشة.
- يشمل خطوات التنفيذ وأي ملاحظات أو تحديات واجهها الطالب.

T,Alanowd Fawaz