**🔹 المرحلة الأولى: الأساسيات (Networking Basics + Console App)**

🎯 الهدف: تتأكد إنك قادر تتعامل مع الشبكة من خلال C#.

* اعمل **Console App** في C#.
* جرب Ping على IP واحد.
* اعمل Loop يعمل **Ping Sweep** (192.168.1.1 → 192.168.1.254).
* اطبع النتيجة (Online/Offline) على الشاشة.

✅ بعد إتمام المرحلة → هيكون عندك أداة بسيطة تعرف مين متصل في الشبكة.

**🔹 المرحلة الثانية: التخزين (Database Integration)**

🎯 الهدف: تخزن بيانات الشبكة بدل ما تكون بس على الشاشة.

* صمم **Database** في SQL Server:
  + جدول Devices (Id, IP, MAC, Status, LastSeen).
* اربط C# مع SQL Server باستخدام **Entity Framework Core**.
* كل مرة تعمل Ping → خزّن النتيجة في Devices.

✅ بعد إتمام المرحلة → هتقدر تحتفظ بتاريخ وبيانات الشبكة.

**🔹 المرحلة الثالثة: الواجهة (Dashboard UI)**

🎯 الهدف: تعمل واجهة تعرض البيانات.

* خيار 1: **ASP.NET Core WebApp** (ويب، متطور وأفضل للتوسع).
* خيار 2: **WinForms/WPF Desktop App** (أسهل كبداية).

المطلوب:

* واجهة تعرض قائمة الأجهزة المتصلة.
* زر **"Refresh"** يعمل فحص جديد.

✅ بعد إتمام المرحلة → هتشوف كل الأجهزة في واجهة رسومية بدلاً من شاشة Console.

**🔹 المرحلة الرابعة: الأمان (Security Features)**

🎯 الهدف: إضافة حماية للنظام.

* أضف **Login System** (Users Table + Authentication).
* أضف **Alerts Table** (لو جهاز جديد ظهر أو جهاز معين فاتح بورت مش آمن).
* سجل Logs لكل محاولة دخول/خروج.

✅ بعد إتمام المرحلة → عندك نظام محمي بمستخدمين + تنبيهات.

**🔹 المرحلة الخامسة: التطوير المتقدم (Enhancements)**

🎯 الهدف: تزود Features عملية.

* Port Scanning Module (يشيك الـ Ports المفتوحة لكل جهاز).
* Notifications (Email / Telegram Bot عند وجود Alert).
* تقارير (Export CSV / PDF).

✅ بعد إتمام المرحلة → مشروعك شبه منتج حقيقي لإدارة الشبكة.

**🔹 المرحلة السادسة: التوسع (Advanced Add-ons)**

🎯 الهدف: تخلي المشروع أقرب لنظام محترف.

* دعم SNMP لجمع بيانات (Traffic / CPU usage / Memory usage من Routers).
* إضافة Dashboard Charts (إحصائيات الأجهزة + Alerts).
* ممكن تفكر تعمل **Mobile App** يتصل بالـ API ويعرض الشبكة.