# Bevezető

## A CaliCode nevű fiktív informatikai vállalat egy új, 3 irodás, alacsony létszámú részleget szeretne nyitni Szolnok városában, hálózatának kiépítését csapatunkra bízta

**A CaliCode hálózatának kiépítése: Egy skálázható és biztonságos infrastruktúra**

A hálózat tervezése során kiemelt figyelmet fordítottunk a biztonságra, a teljesítményre és a skálázhatóságra. Az al interfacekel és a VLAN-ok segítségével a hálózatot logikailag szegmentáltuk, így biztosítva az egyes részlegek számára elkülönített környezetet. A tűzfalak és a hozzáférési listák (ACL-ek) védik a hálózatot az illetéktelen hozzáféréstől.

A projekt elsődleges célja egy olyan hálózat kialakítása volt, amely képes támogatni a CaliCode különböző részlegeinek mindennapi működését, és biztosítja az adatok biztonságos megosztását és kezelését

## A megvalósított hálózat részei:

* **Iroda:** Itt található az adminisztráció, a fejlesztői részleg és egyéb központi funkciók. A hálózatot Al interface és VLAN-ok segítségével szegmentáltuk, hogy az egyes részlegek számára elkülönített környezetet biztosítsunk.
* **Helyi szerver:** A helyi szerver biztosítja a vállalat számára kritikus fontosságú szolgáltatásokat, például a hálózatvédelmet, biztonsági mentéseket, tűzfalat, és más fontos funkciókat.
* **Távmunkás**: Otthonról dolgozó rendszergazda

## A megvalósítás során használt eszközök:

* CISCO 1941 forgalomirányító 3 db
* CISCO 2960 kapcsoló 4 db
* PC a rendszergazda részére
* WRT300N wifi router

## Nyomtató:

Irodai környezetben a nyomtatók és egyéb perifériák elengedhetetlen eszközök a hatékony munkavégzéshez. A multifunkciós lézernyomtatók különösen ideálisak, mivel gyors nyomtatási sebességet biztosítanak, megbízhatóan működnek, és kevesebb karbantartást igényelnek, mint a tintasugaras modellek. Ezek a készülékek nemcsak a nagy mennyiségű dokumentumok nyomtatását teszik lehetővé, hanem másolási és szkennelési funkcióikkal is hozzájárulnak a mindennapi irodai feladatok hatékonyabb elvégzéséhez.

## Switch:

A Cisco 2960-es switch egy nagy teljesítményű és megbízható Ethernet switch. Rugalmas konfigurációs lehetőségeket biztosít, mint például a VLAN-konfigurációt.

## SOHO router:

A Cisco WRT-300N egy Small Office/Home Office (SOHO) típusú router, amelyet otthoni vagy kis irodai hálózatokhoz terveztek. Akár 802.11n vezeték nélküli technológiával is kompatibilis, amely akár 300 Mbps sebességet is biztosíthat vezeték nélküli kapcsolaton keresztül.

## Számítógép, monitor:

Lenovo ThinkSmart MiniPC

* CPU típus:**Intel Core i5-1145G7 (2,6 GHz, 8 MB)**
* Memória mennyiség:**8,0 GB**
* Háttértár méret:**256 GB**

Lenovo C22-20 WLED 21.5" TN Monitor, Full HD (1920x1080), 75Hz, 5ms, Tükröződésmentes, HDMI, VGA, VESA, Jack, fekete

## A hálózat IPv4 és IPv6 címkiosztása

## **Hálózat kiépítése az irodai helyiségekben**

Az irodai informatikai infrastruktúra megfelelő kiépítése és konfigurálása elengedhetetlen a hatékony és biztonságos munkavégzéshez. Az **1. telephelyen** két alhálózat működik: az egyik közvetlenül a szerverhez csatlakozik, míg a másik az iroda kliensgépeihez és egy nyomtatóhoz biztosít hálózati kapcsolatot.

A **2. telephelyen** két alinterfész került kialakításra, amelyekhez a helyi switchen két külön VLAN (virtuális helyi hálózat) lett létrehozva, lehetővé téve a hálózati forgalom megfelelő szegmentálását és optimalizálását.

A **3. telephelyen** egyetlen hálózat van beállítva a routeren, amely az ott dolgozó kliensek számára biztosít stabil és megbízható kapcsolatot.

A hálózatok mind **IPv4**, mind **IPv6** címzési rendszert használnak, biztosítva ezzel a modern és jövőbiztos hálózati működést.

## Mi az alinterfész?

Az alinterfész (subinterface) egy logikai interfész, amelyet egy fizikai interfészen belül hozunk létre a forgalom szegmentálására és kezelésére. A routereken az alinterfészeket leggyakrabban VLAN trunking esetén használjuk, amikor egyetlen fizikai kapcsolat több VLAN-t is kiszolgál.

## Mi a VLAN?

A VLAN (Virtual Local Area Network) egy olyan hálózati technológia, amely lehetővé teszi, hogy egyetlen fizikai switchen belül több logikai hálózatot hozzunk létre.