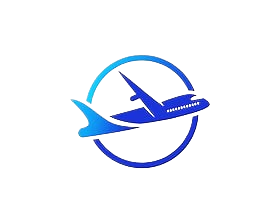


FlyWithMe

****

***Dokumentáció***

Lőrik Levente & Deák Máté

**Dokumentáció**

A FlyWithMe egy kitalált vállalat, amely repülőgépek követésével és a jelenleg levegőben repülő gépek adataival foglalkozik. A cég folyamatos fejlesztést és modernizálást hajt végre, hogy biztosítani tudja a felhasználóknak a folyamatos elérést és rendelkezésre állást. A FlyWithMe egy multinacionális vállalat és jelenleg 4 telephellyel rendelkezik. A cégnek van egy szerverterme Las Vegas-ban, egy irodája London-ban és egy gyára a Bangladesben lévő Dhaka-ban. Emellett a cég székhelye Budapesten található.

A telephelyek között EIGRP forgalomirányítást használ a cég. Az ISP-vel való kommunikáció pedig a BGP protokoll segítségével működik. Hajrá Dodder ez egy oldal.

**Las Vegas Szerverterem**

A FlyWithMe a költségek csökkentésé érdekében a helyi szerverek mellett használja a Cloud-ot is. Az AWS Las Vegas-i szerver központjában számos szolgáltatás fut, ami a többi telephelyét szolgálja ki.

A szerverterem a belső forgalomirányítást az EIGRP protokoll segítségével hajtja végre. A router után 2 router is található, ezek között a HSRP (*Hot Standby Router Protocol*) protokoll lett beállítva, így, ha az egyik router-el bármi technikai probléma történik a másik router veszi át a forgalom irányítását. Ezáltal a hálózatban a harmadik rétegű redundancia biztosítva van, ami azt jelenti, hogy a hálózati szolgáltatások folyamatosan elérhetőek maradnak anélkül, hogy szünet lenne a működésben. A HSRP konfigurálása során a két routeren azonos HSRP csoportot kell létrehozni, amelyek ugyanazon LAN-on vannak. Meg kell határozni a HSRP feladó és átvételi IP-címet, amelyet a hálózati eszközök használnak alapértelmezett átjáróként. Emellett be kell állítani a HSRP prioritást annak érdekében, hogy meghatározzuk, melyik router lesz az aktív és melyik lesz a passzív állapotban. Általában a magasabb prioritású router lesz az aktív.

A szerverek elött NAT (Network Address Translation) lett beállítva. A hálózati címfordításnak köszönhetően a belső szerverei képesek kommunikálni az interneten lévő szerverekkel úgy, hogy azok csak a NAT által megadott nyilvános IP-címeket látják. Ebben a folyamatban a NAT szerver az adatcsomagok fejlécét módosítja, hogy a belső címek helyett a NAT által használt nyilvános IP-címek legyenek láthatóak a külvilág felé. Ez lehetővé teszi a belső hálózat számára, hogy biztonságosan használja az internetes erőforrásokat, miközben megvédi azokat a külvilág általi támadásoktól, mivel a hálózat belső struktúrája nem ismert. A 192.168.11.0/24 hálózat kívülről a 192.168.10.0/24 hálózat. A fájlok tárolására használt szerver (FTP, TFTP) IP címe: 192.168.10.20, az egyéb funkciókat ellátó szerver (HTTP, NTP, SYSL, DNS) IP címe: 192.168.10.10.

Kép

A HTTP szolgáltatás egy belső weboldalt szolgál ki. Ez a belső weboldalon egyfajta admin panelként funkcionál. Egy bejelentkezés után elérhetőek a FlyWithMe belső oldalai. Ez a weboldal elérhető minden telephelyről, kivéve a budapesti vendég Wi-Fi hálózatról. A HTTP szolgáltatás elérhető HTTPS címen is, mivel TLS 1.3 is konfigurálva lett. A weboldal a [www.flywithme.hu](http://www.flywithme.hu) címen érhető el a PC webböngészőjéből.

Ugyan ezen a szerveren megtalálható egy NTP (Network Time Protocol) szolgáltatás is. Az NTP protokoll segítségével tudjuk beállítani a pontos időt a hálózati eszközök között. Az NTP szerverek pontos időt szolgáltatnak az eszközöknek, ami kritikus fontosságú lehet olyan alkalmazásoknál, amelyek szinkronizált időre támaszkodnak, például hálózati logokhoz, biztonsági tanúsítványokhoz (SSL, TLS) vagy időbélyegekhez. A hálózati eszközök időnként kérést küldenek az NTP szervereknek a pontos idő lekérdezésére. Az NTP szerverek rendelkeznek pontos időreferenciával, amely lehetővé teszi számukra, hogy kiszolgálják ezeket a kéréseket és pontos időinformációt küldjenek vissza a klienseknek. Az NTP protokoll rugalmas és késleltetett hálózatokban is hatékonyan működik, lehetővé téve a pontosság és a stabilitás fenntartását.

A szerveren továbbá beállításra került egy levelező szerver, amin a szerver belső kommunikációja zajlik.

**Budapest székhely**

A FlyWithMe székhelye Budapesten található.

**London Iroda**

A cég főként itt végzi a szoftver és hardver tervezését és tesztelését.

**Dhaka Gyár**

A FlyWithMe az olcsó munkaerő és a régió fejlesztése miatt a Banglades-ben található Dhaka-ban létesített gyárat. Itt történik az ADS-B és MLAT vevők összeszerelése. Két gyártósor került kialakításra, az egyiken az ADS még a másikon az MLAT és a hozzájuk tartozó komponensek gyártása történik. Mivel a gyár egy teljesen új ipari parkban épült így a hálózat is nulláról lett felépítve. A FlyWithMe informatikai csapata ezért az IPv6 címzés beállítása mellet döntött.

**Szerver és felhőszolgáltatások**

FlyWithMe már teljesen Cloud Native, minden ügyfélnek (B2C) és cégnek (B2B) kínált szolgáltatást a felhőben futtatunk. A weboldal a Node.js keretrendszeren fut, és a React.js-t használja Frontend-ként.

A backend PHP-ben lett írva és az Apache webszerver alatt fut. A backend feladata, hogy a repterek közelébe elhelyezett ADS-B (Automatic Dependent Surveillance–Broadcast) vevők adatait feldolgozza és adatbázisban tárolja el.

Munka Folyamatok Eloszlása és Beállított Szolgáltatások

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Beállított Szolgáltatások* | *Lőrik Levente* | *Deák Máté* |
| IPv4 címzés |  | X |
| IPv6 címzés | X |  |
| DHCP |  | X |
| DHCPv6 | X |  |
| NAT | X | X |
| EIGRP |  | X |
| BGP |  |  |
| HSRP | X |  |
| PPP | X | X |
| Statikus Útvonal |  |  |
| PAT |  |  |
| EMAIL |  | X |
| NTP |  | X |
| SYSLOG |  | X |
| FTP | X | X |
| TFTP | X |  |
| SSH | X | X |
| VPN |  |  |
| Szerver alapú AAA |  |  |
| Redisztribúció (EIGRP-BGP) |  |  |
| STP | X |  |
| Tűzfal |  |  |
| DNS |  | X |
| Vezeték Nélküli Hálózat |  |  |
| ACL | X |  |
| EtherChannel | X |  |
| Webszerver | X | X |
| SNMP |  |  |
| Programozott Konfiguráció |  |  |
| Sub Interface Kialakítása | X | X |
| VLAN | X |  |
| Tunnel Interface |  |  |
| Radius Szerver |  |  |
| Switch Port Biztonság |  |  |
| Szerveren Beállított Szolgáltatások | | |
| DHCP |  |  |
| DNS |  |  |
| NAT |  |  |
| Active Directory |  |  |
| Apache |  |  |
| Fájl- és Nyomtatómegosztás  Weboldal (React, TypeScript) |  |  |
| Adatbázis (PostgreSQL) |  |  |
| Backend (PHP) |  |  |
| Adatbázis kezelő szoftver (Python) |  |  |