

Alkamazottak munkaidő-nyilvántartása és cégen belüli követése MikroTik CAPsMAN és API használatával

Gyenese László

MikroTik Trainer, Academy Trainer

MUM 2016 - Budapest

Magamról

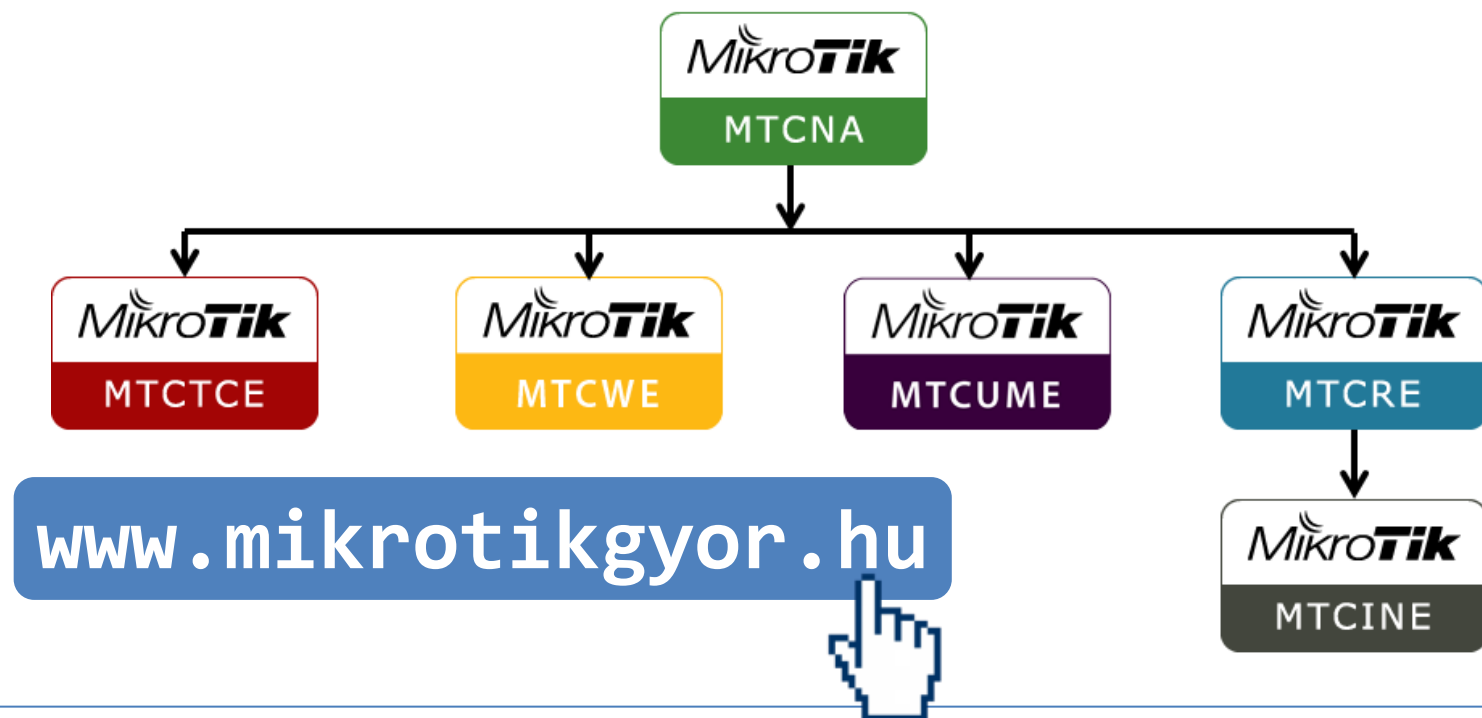
Gyenese László

- Lakhely: Öttevény
- Távközléstechnikai (villamos) mérnök (1990)
- Számítástechnikai és biztonságtechnikai cégeknél szervízmérnök, fejlesztőmérnök
- Saját vállalkozás (1992-)
- Oktatás – szakközépiskola, felnőttképzés (1998-)

Szakterületeim

- Mikrovezérlő-technika, beágyazott eszközök és rendszerek HW/SW fejlesztése
Ipari alkalmazások, Közlekedéstechnika, Vasúti mérések, Biztonságtechnika
- Számítógépes hálózatok (1990-)
 - Cisco Networking Academy Instructor (2000)
CCNA, IT Essentials
 - MikroTik Academy Trainer (2015)
Jedlik Ányos Gépip. és Inf. Középiskola (Győr) - MTCNA
 - MikroTik Trainer (2015)
MTCNA, MTCTCE, MTCWE, MTCRE, MTCUME, MTCINE

MikroTik képzések



„A feladat”

Adott:

- 3 szintes új építésű laborépület
- Alapterület szintenként kb. 150m²
- Ethernet hálózat kiépítve

Megoldandó:

- WiFi lefedettség biztosítása
- Dolgozók be- és kilépésének követése
- Helymeghatározás munkaidőben (online)

Megvalósítás

1. részfeladat: WiFi

Mennyi AP-re van szükség?

Elég 1 AP? „Tapasztalat” #1:

„Van valakinek tapasztalata? Egy ilyen szeretnék venni, otthoni használatra. 1 wattos wifi fogott meg benne.”

„1 Watt kimenő teljesítménye van. Ez 10-szer több, mint amit egy mezei router tud. A routert a monitorom hátára csavaroztam fel, és vettem rá kettő darab 8db antennát.

150m² -es a ház minden sarkában majdnem fullos a térerő.

80 méterre a kertben még lehet internetezni.”

(Fórum oldal)

Mennyi AP-re van szükség?

„Tapasztalat” #1 a gyakorlatban:

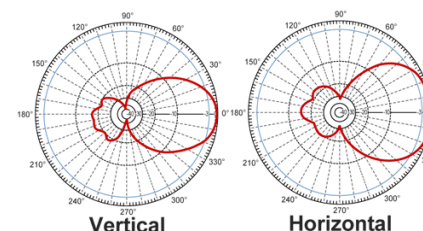


Nagyobb lefedettségi igény esetén

Elosztott AP-k kisebb teljesítménnyel

Eszköz kiválasztásának szempontjai:

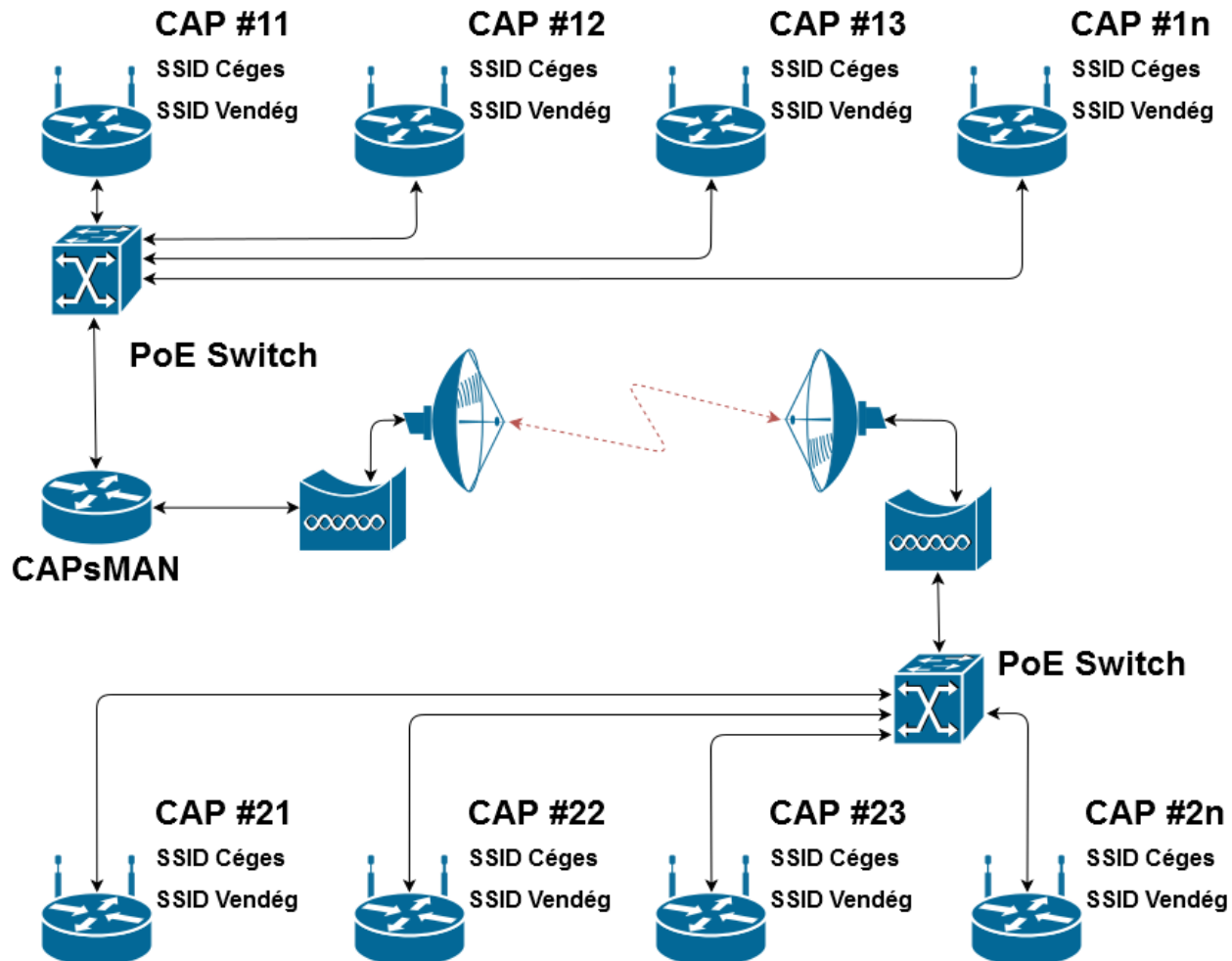
- Teljesítmény → *mekkora területet tud lefedni?*
Tip: max. 22...30dBm (150mW...1W)
- PoE → (802.3af, 802.3at, *passive?*)
802.3af/at: wAP, wAP ac, **cAP2nD** (új!)
- Antenna karakterisztika
30°, 60°, 90°, 120°, 360°



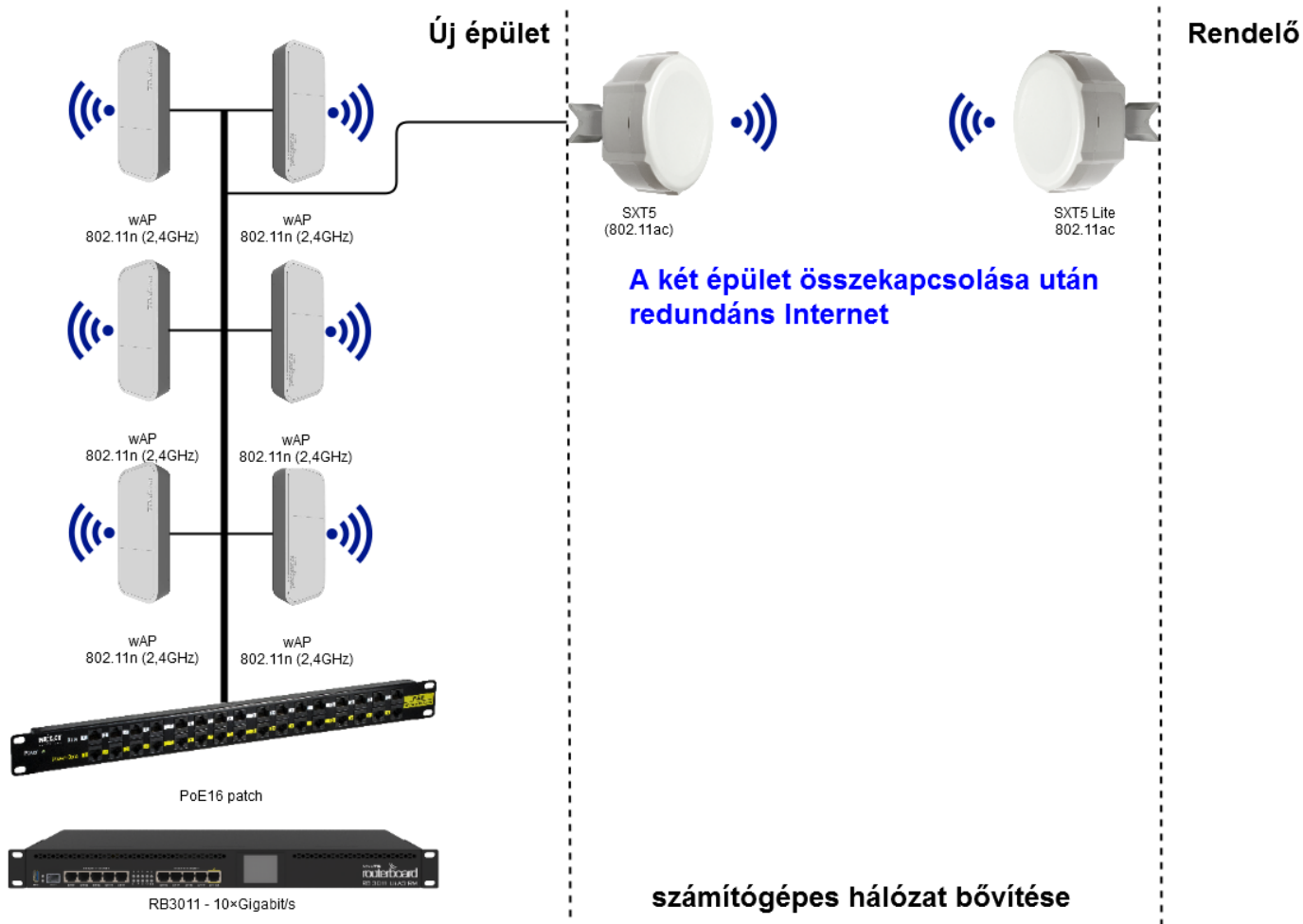
CAPsMAN

- AP-k (**CAPs**) központi konfigurálása (**MANager**)
- A CAP-ek paramétereit lehetnek
egységesek (pl: SSID, Frequency, Security, ...)
vagy egyediek (pl: TX Power)
- CAP-ek száma korlátlan
- Virtual AP (pl:Guest hálózat) lehetősége, max:32
- MAC alapú engedély/tiltás
- Helyi autentikáció vagy RADIUS (WPA/WPA2,PSK/EAP)
- RouterOS v6.37-től egységes Wireless csomag

CAPsMAN



Javaslat a megvalósításra



Megvalósítás

2. részfeladat: dolgozók azonosítása

Azonosító technikák

Tárgy alapú

- Érintős
- Érintés nélküli (proximity)

Biometrikus (biológiai jellemző alapján)

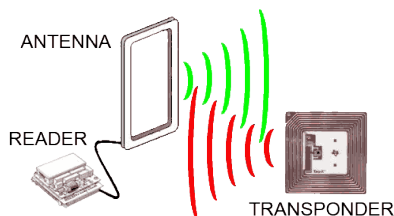
- Hang
- Ujjlenyomat, tenyér geometria
- Irisz
- Vénaszkenner

Azonosító technikák - proximity

- Távirányító (fix kódos, ugrókódos)



- RFID



- BLE (Bluetooth Low Energy)



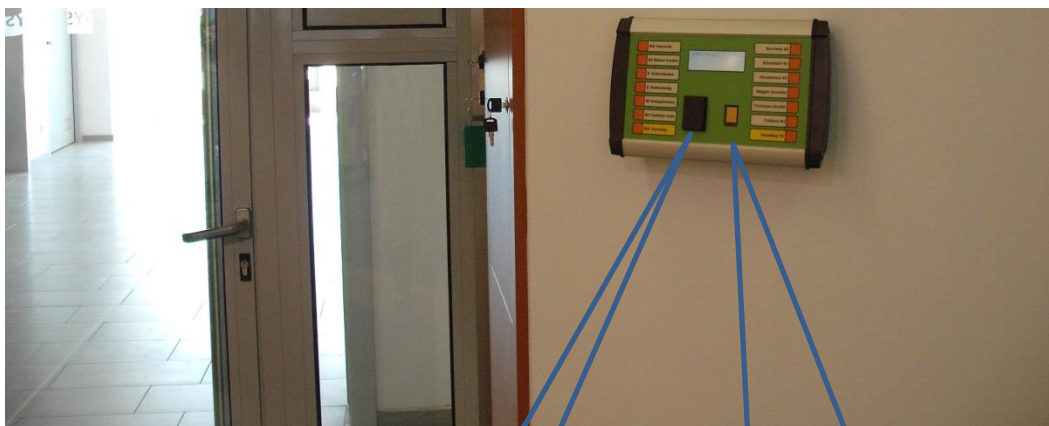
- NFC (Near Field Communication)



Tipikus munkaidő-terminál

!!! Kvíz kérdés !!!

info@mikrotikgyor.hu



RFID

Ujjlenyomat olvasó

Azonosító technikák – WiFi ???

Előnyök

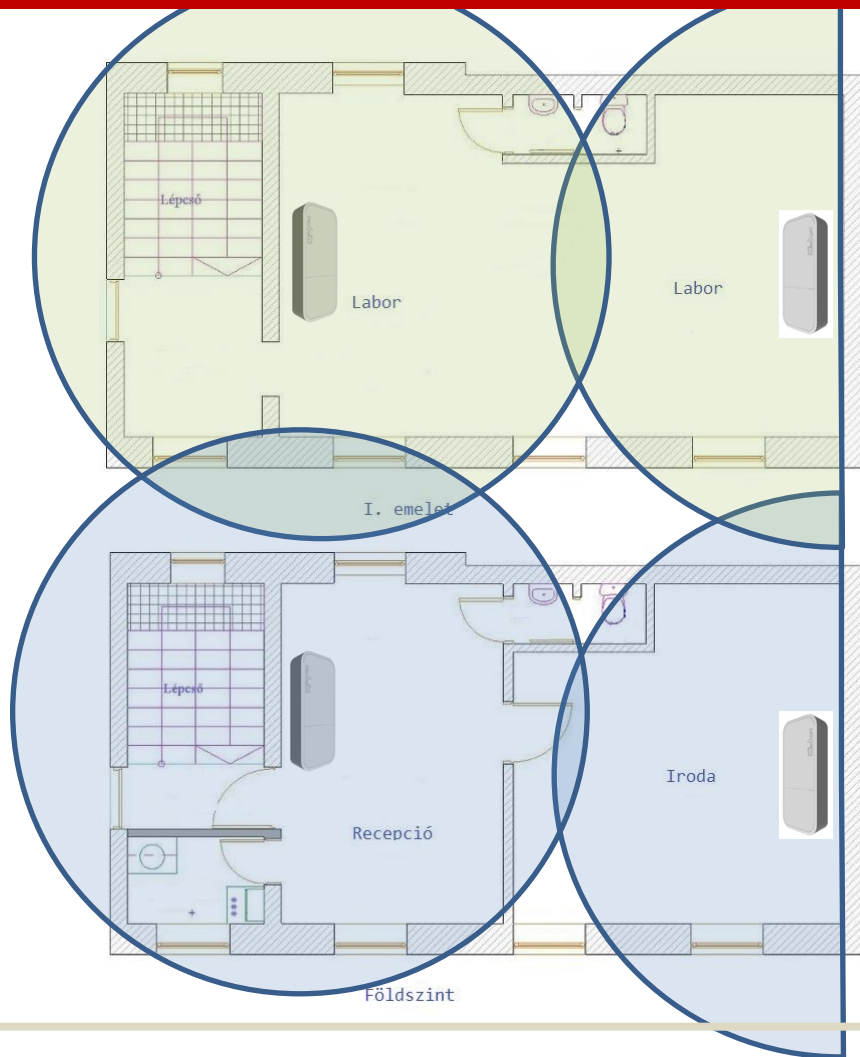
- Wireless hálózat adott (lesz)
- Okostelefonok, tabletek támogatják
- Kényelmes kezelés

Hátrányok

- MAC cím klónoozható
- PSK? → **Lehet egyedi!**
- EAP? → nem bízunk az ügyfélre: **mobil APP**



Tervezett elrendezés



Ügyfelek regisztrálása

- Recepción elhelyezett terminálon
- Személyes adatok felvitele
- Mobil eszköz hozzárendelése
- Mobil APP telepítése
- Adatok tárolása SQL serveren
- Autentikációs adatok tárolása



Windows Phone



RADIUS = MikroTik User Manager (RB3011)



Ügyfelek követése

- A bejelentkezett készülékek követhetők a CAPsMAN Registration Table-ben
- CAP események LOG-ba kerülnek
(connect, disconnect, roaming)
- Lekérdezést követően az adatok a szokásos módon feldolgozhatók

Ki fogja kezelni a RouterOS funkciókat?

~~kiképezzük a recepcióst és a munkaügyest~~

~~A következő MikroTik kurzusokat kell elvégezniük:~~

~~MTCNA, MTCUME, MTCWE, MTCTCE, CAPSMAN~~

Az összes RouterOS funkciót web-es alkalmazás és Mobil APP segítségével kezeljük.

A kommunikációs felület:

API (Application Programming Interface)

Get IP addresses (API)

Kérdés:

/ip/address/getall

Válasz:

1 - !re=.id=*2=address=192.168.0.254/24=network=192.168.0.0=interface=DigiSoftMain=actual-interface=DigiSoftMain=invalid=false=dynamic=false=disabled=false

2 - !re=.id=*6=address=192.168.10.254/24=network=192.168.10.0=interface=CAPmain=actual-interface=CAPmain=invalid=false=dynamic=false=disabled=false

3 - !re=.id=*8=address=192.168.253.254/24=network=192.168.253.0=interface=ether1=actual-interface=ether1=invalid=false=dynamic=false=disabled=false

...

12 - !done

Get CAPsMAN Registration Table (API)

Kérdés:

```
/caps-man/registration-table/print
```

Válasz:

```
1 - !re=.id=*438=interface=cap12=ssid=LaborCAP01=mac-address=43:11:DB:1F:19:9E=tx-rate=54Mbps=rx-  
rate=1Mbps=rx-signal=-86=uptime=3h26m53s540ms=packets=20989,18614=bytes=15347126,2299783=tx-rate-  
set=CCK:1-11 OFDM:6-54 BW:1x HT:0-7=comment=Kiss Zita Samsung Galaxy Ace 4  
2 - !re=.id=*439=interface=cap31=ssid=LaborCAP01=mac-address=DC:CC:81:DF:91:B0=tx-rate=48Mbps=rx-  
rate=52Mbps-20MHz/1S=rx-signal=-65=uptime=2h15m32s200ms=packets=1843,1777=bytes=822877,273375=tx-rate-  
set=CCK:1-11 OFDM:6-54 BW:1x HT:0-7=comment=Nagy Gergo Lumia  
3 - !done
```

Fontosabb RouterOS funkciók API-n keresztül

- User Manager
- CAPsMAN – Access List, Registration Table
- DHCP – Leases
- ARP
- Firewall – Filter
- ...

Ha valaki otthon felejtí a mobilját

Érintőképernyős terminál a „kézi” be/kiléptetésre



SYNTHESIS-NET



SZINTÉZIS-NET
ACCESS AND ATTENDANCE VIA CLOUD

 MINDEN KOLLÉGA ▾
 MINDEN TELEPHELY ▾
 MINDEN JOGCÍM ▾

16:36
2018.03.10.

JOGCÍMEK

 BELÉPÉS

 **KILÉPÉS**

 EBÉD

 ORVOS

 ÜGYINTÉZÉS

 TALÁLKOZÓ

MŰVELETEK

 BETŰ SZERINTI KERESÉS

 CSOPORTOS KILÉPTETÉS

 KÁRTYAELLENŐRZÉS

 ADMIN FELÜLET

	Név	Szervezeti Besorolás és Pozíció	
	Alma János	Szervezeti Besorolás és Pozíció	
	Barack Fanni	Szervezeti Besorolás és Pozíció	
	Körte Eszter	Szervezeti Besorolás és Pozíció	
	Szilva Miklós	Szervezeti Besorolás és Pozíció	 
	Dió Kata	Szervezeti Besorolás és Pozíció	
	Eper Lilla	Szervezeti Besorolás és Pozíció	
	Szamóca Szilvia	Szervezeti Besorolás és Pozíció	
	Mogyoró Éva	Szervezeti Besorolás és Pozíció	
	Egres Diána	Szervezeti Besorolás és Pozíció	 

Felhasználói profil

Access and Attendance via Cloud
Felhasználók
Eszközök
Vendégkódok
Belépési napló

Belépési profil

AD felhasználónév
pmolnar
Név
Molnár Pál
Email
email@email.com
Skype
molnar_pal
Állapot

Belépési kód

Kód újragenerálása
Kód módosítása

NFC kód

552BDCAF

Nfc kód hozzárendelés
Nfc kód törlése

Ajtónkénti jogosultságok

Ajtó	Jogosultság	Műveletek
Telephely 1		Megtagadás
Telephely 2		Megtagadás

Mobil alkalmazással történő belépés
Beállítva

Beállított készülék
ONEPLUS A3003 (6.0.1)

Létrehozva
2016-09-21 16:08:49

Token generálás
Token törlése

Riasztó Kód Sorszám

Új sorszám megadása

Megjegyzés

Kulcsok

Kulcs hozzá
+

Megjegyzés

Mozgásnapló

Access and Attendance via Cloud Felhasználók Eszközök Vendégkódok Belépési napló



Belépési napló

Eszköz	Ajtó	Belépés állapota	Authentikáló felhasználó	Érintett felhasználó	Vendégkód?	Típus	Belépési kód	Jogcím	Esemény időpontja
Kettes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	ajanos	Alma János	✗	PASS	*****	LUNCH	2016-09-28 11:31:55.006
Egyes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	bmate	Barack Máté	✗	PASS	*****	LOGOUT	2016-09-28 11:31:50.838
Kettes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	eferenc	Eper Ferenc	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 11:30:13.711
Kettes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	zkrisztián	Zeller Krisztián	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 11:26:19.933
Egyes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	tjulia	Tulipán Júlia	✗	NFC	*****	LOGIN	2016-09-28 11:17:26.349
Kettes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	ikatalin	Irisz Katalin	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 11:08:58.741
Kettes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	zmilan	Zsálya Milán	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 11:08:25.786
Kettes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	ftamas	Fikusz Tamás	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 11:07:37.16
Egyes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	gnora	Gyömbér Nóra	✗	NFC	*****	LOGIN	2016-09-28 10:56:35.06
Egyes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	leva	Len Éva	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 10:52:47.044
Egyes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	kszilvia	Körte Szilvia	✗	NFC	*****	LOGIN	2016-09-28 10:42:56.145
Egyes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	haniko	Hanga Anikó	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 10:40:25.168
Kettes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	vgyorgy	Virág György	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 10:40:18.335
Egyes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	sgabor	Szilva Gábor	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 10:34:20.922
Kettes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	lmarton	Licsi Márton	✗	NFC	*****	LOGIN	2016-09-28 10:26:53.613
Kettes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	nsara	Narancs Sára	✗	NFC	*****	LOGIN	2016-09-28 10:19:02.095
Egyes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	jgabriella	Jegenye Gabriella	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 10:16:00.845
Egyes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	oilona	Orgona Ilona	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 10:12:42.689
Kettes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	plaszlo	Paradicsom László	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 10:06:28.362
Kettes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	abeata	Ananász Beáta	✗	NFC	*****	LOGIN	2016-09-28 10:01:32.818
Kettes telephely	Bejárat 1	AUTHORIZED	rdavid	Répa Dávid	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 09:58:35.897
Egyes telephely	Bejárat 2	AUTHORIZED	madam	Mandarin Ádám	✗	PASS	*****	LOGIN	2016-09-28 09:57:06.684

Köszönöm a figyelmet!



www.mikrotikgyor.hu

info@mikrotikgyor.hu



www.digisoftnet.hu

gyenese.laszlo@digisoftnet.hu

+36 20 993-7980