

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

Gyenesse László

MikroTik Trainer, Academy Trainer

MikroTik
MUM 2016 - Budapest

Magamról

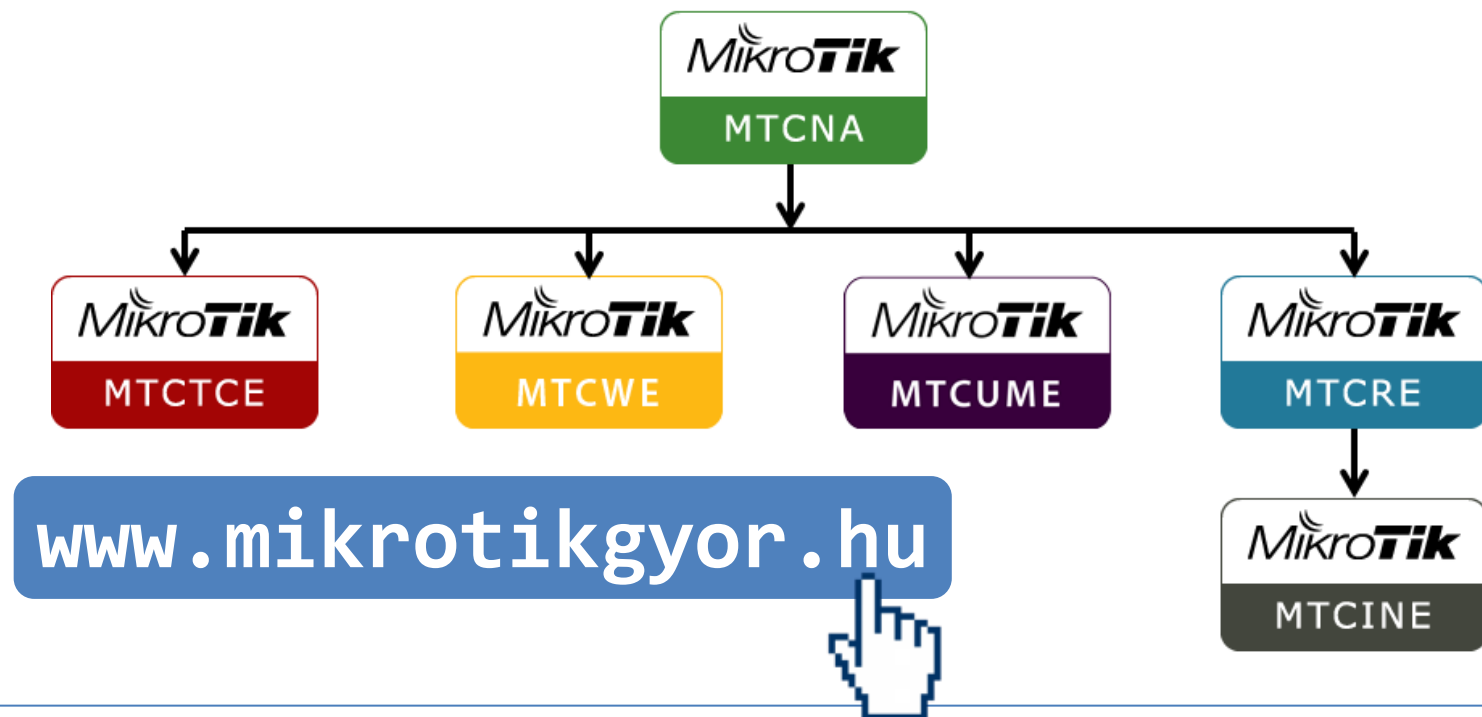
Gyenesse László

- 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 ilyet 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:

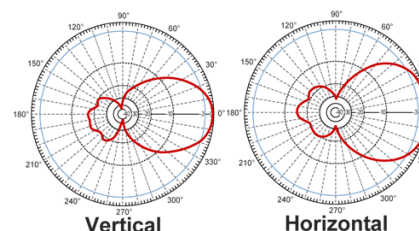


Nagyobb lefedettségi igény esetén

Elosztott AP-k kisebb teljesítménnyel

Eszköz kiválasztásának szempontjai:

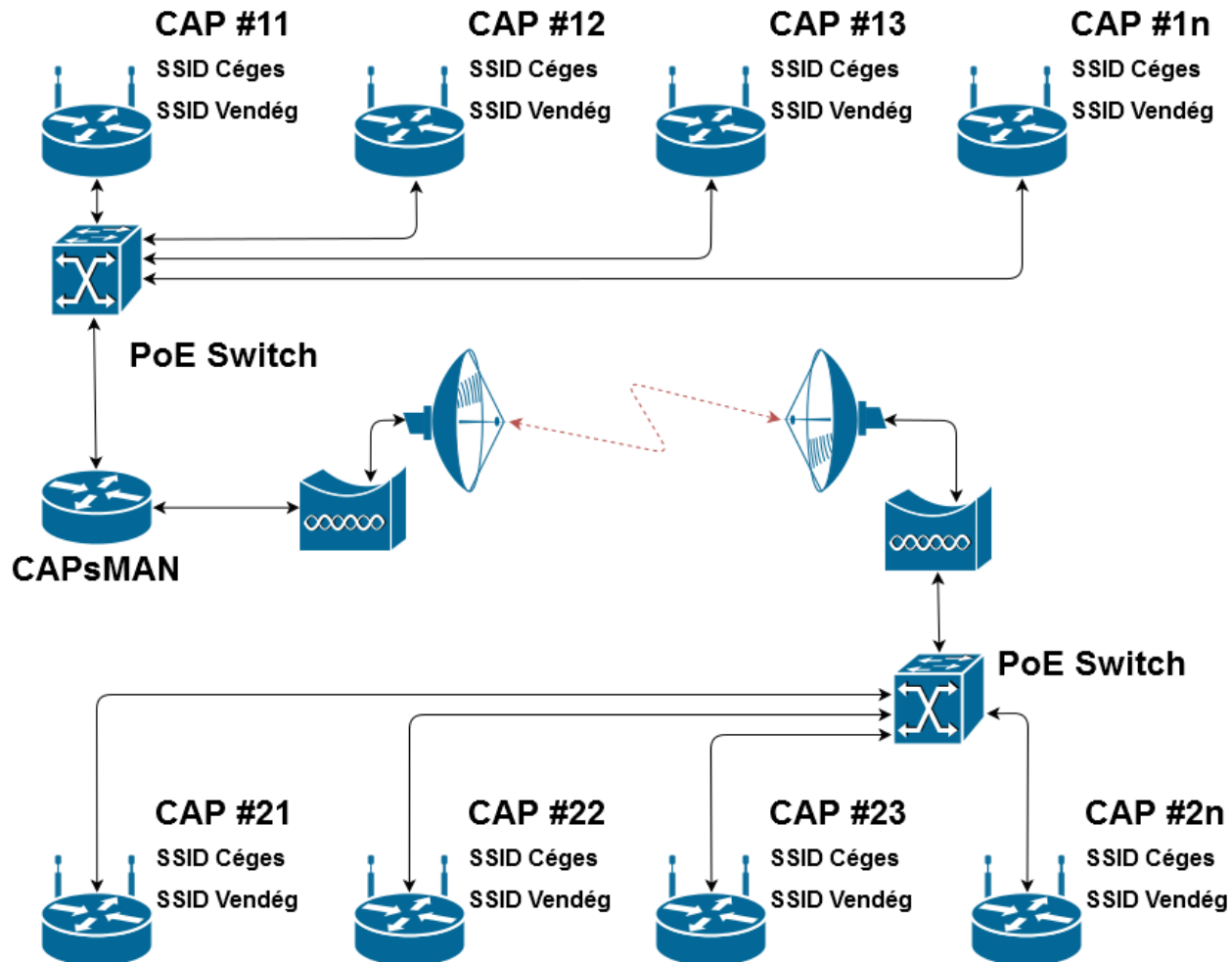
- Teljesítmény → *mekkora területet tud lefedni?*
Tip: max. 22...30dBm (150mW...1W)
- PoE → (802.3af, 802.3at, *passive?*)
802.3af/at: wAP, wAP ac, **cAP2nD (új!)**
- Antenna karakterisztika
30°, 60°, 90°, 120°, 360°



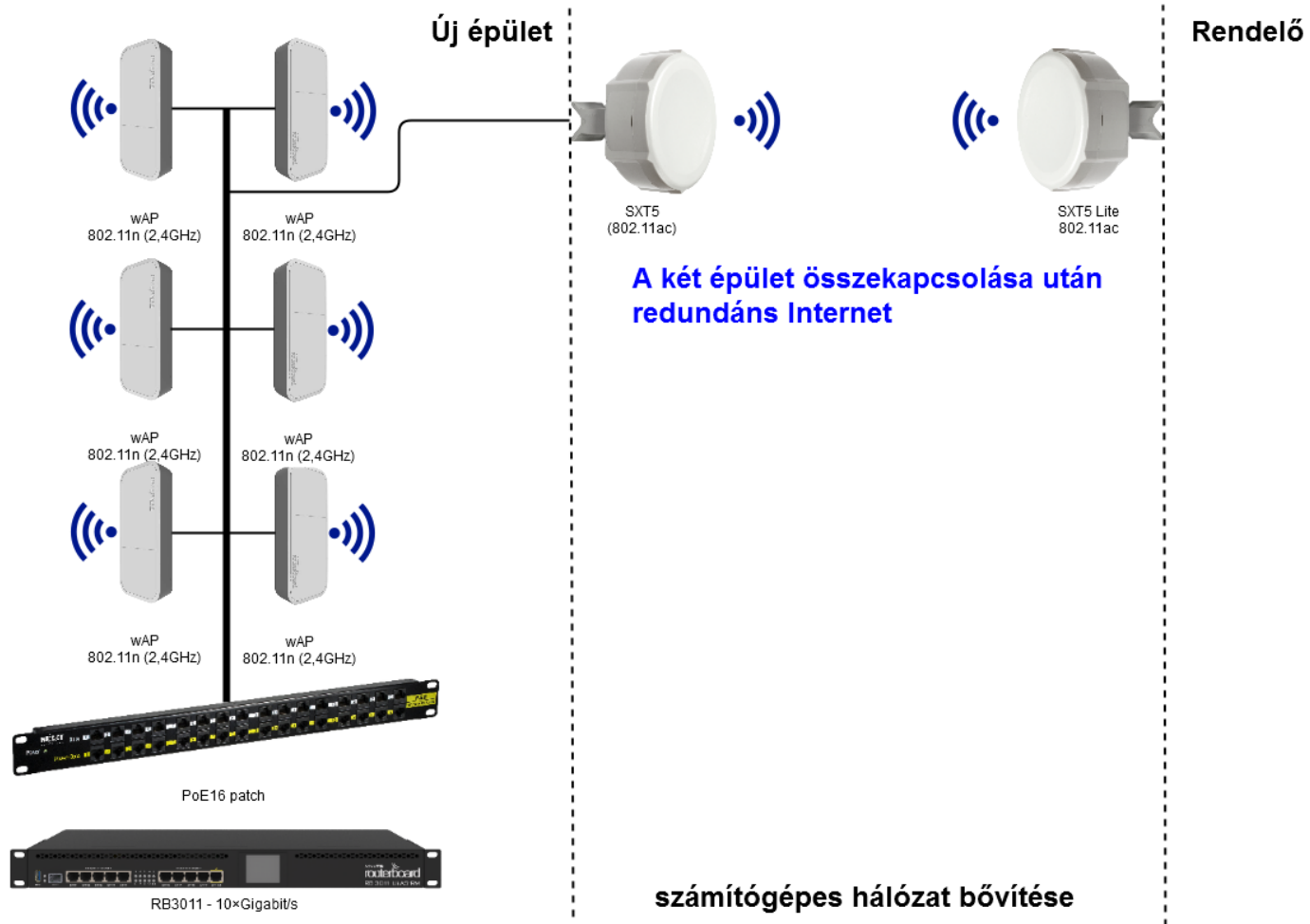
CAPsMAN

- AP-k (**CAPs**) központi konfigurálása (**MANager**)
- A CAP-ek paramétereik 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)

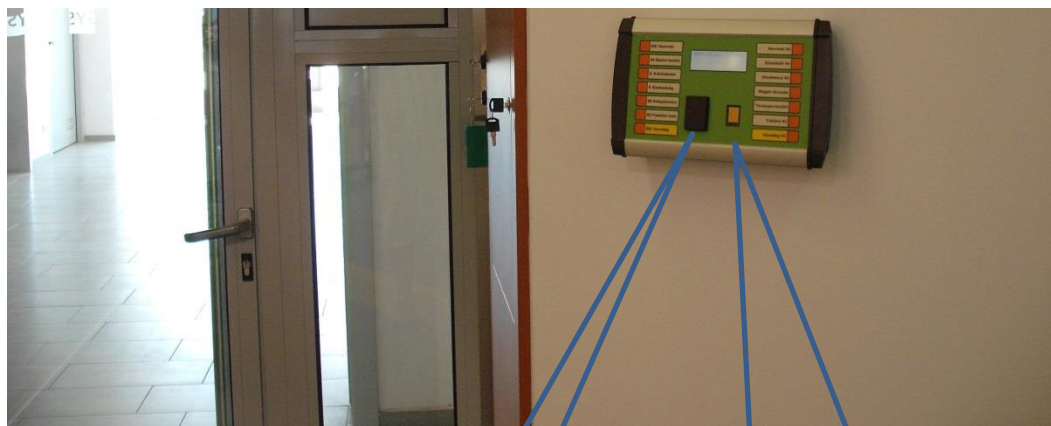
Biometrikus (biológiai jellemző alapján)

- Hang
- Ujjlenyomat, tenyér geometria
- Irisz
- Vénaszkenner

Tipikus munkaidő-terminál

!!! **Kvíz kérdés** !!!

info@mikrotikgyor.hu



RFID

Ujjlenyomat olvasó

Azonosító technikák – WiFi ???

Előnyök

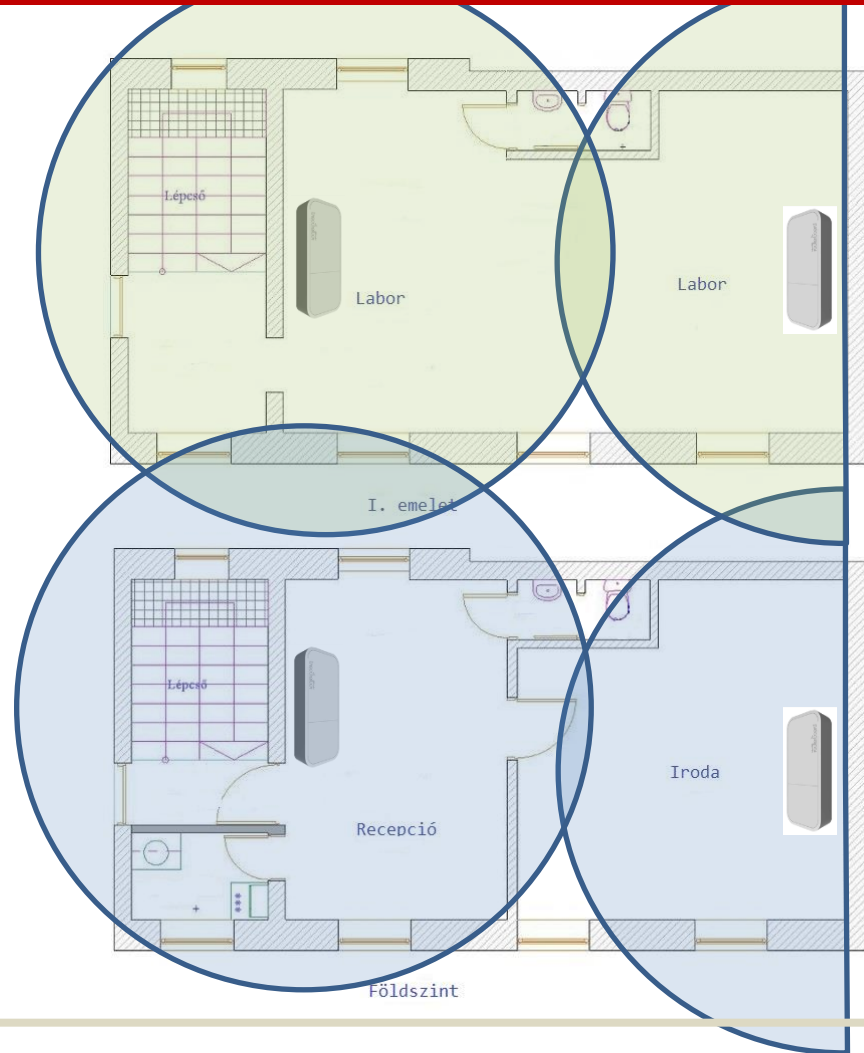
- Wireless hálózat adott (lesz)
- Okostelefonok, tabletek támogatják
- Kényelmes kezelés

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 szerveren
- 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

LOGÓKÉPZŐK

BELÉPÉS

KILÉPÉS

EBÉD

ORVOS

ÜGYINTÉZÉS

TALÁLKOZÓ

MŰVELETEK

BETŰ SZERINTI KERESÉS

CSOPORTOS KILÉPTETÉS

KÁRTYAELLENŐRZÉS

ADMIN FELÜLET

MINDEN KOLLÉGA

MINDEN TELEPHELY

MINDEN JOGCÍM

16:36
2018.03.10

A-G
OLDAL 1

**H-M
OLDAL 2**

N-P
OLDAL 3

R-U
OLDAL 4

V-Z
OLDAL 5

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

[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	zkrisztian	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	zmlan	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	vgorgy	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	oilon	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 figyelemet!



www.mikrotikgyor.hu

info@mikrotikgyor.hu



www.digisoftnet.hu

gyenese.laszlo@digisoftnet.hu

+36 20 993-7980