

# Rozšířená administrácia CUCM a signalizačné protokoly

Kód kurzu: VOICE2

Absolvovaním tohto kurzu účastník pochopí vnútorné procesy hlasovej brány a bude schopný analyzovať hovory prechádzajúcej hlasovou bránou, čo je nevyhnutné pri implementácii, prevádzke a prípadnom riešení problémov v praxi. V praktických cvičeniach si môže odskúšať konfiguráciu hlasovej brány s ISDN PRI pripojením, ktoré sa ešte stále bežne využíva k prepojeniu IP telefónneho riešenia so sieťou operátora. K základnej administrácii UC riešenia patrí aj sledovanie real-time parametrov. K tomu je možné využiť Real Time Monitoring Tool. S týmto nástrojom sa účastník zoznámi prakticky a naučí sa ho používať (okrem iného) aj na riešenie problémov vo svojej sieti. Niektoré administratívne úkony na CUCM je nutné riešiť cez ssh prístup. K tomuto účastník získa praktické skúsenosti a zoznámi sa s možnosťami tohto rozhrania. V prípade, že účastník spravuje redundantne riešenie CUCM, dôležitá je pre neho aj znalosť systémovej databázy a schopnosť riešiť problémy s replikáciou databázy v rámci klastra. Každý administrátor CUCM sa už určite stretol s požiadavkou na konfiguráciu väčšieho množstva zariadení - napr. pridanie väčšieho počtu IP telefónov. V takom prípade je vhodné využiť znalosti Bulk Administrative Tool. UC systém s komplexnou konfiguráciou je nevyhnutné zálohovať. Počas kurzu sa účastník dozvie, akým spôsobom je možné zálohovať konfiguráciu, ale tiež ako systém obnoviť v prípade reinstalácie systému. Počas implementácie, prípadne za rutínnej prevádzky, je niekedy nutné riešiť problémy so signalizáciou, čo sa nezaobíde bez teoretických znalostí signalizačných protokolov, ktoré získa účastník kurzu VOICE2.

Pobočka	Dní	Katalógová cena	ITB
Praha	5	55 000 Kč	0
Bratislava	5	2 280 €	0

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Termíny kurzu

Dátum	Dní	Cena kurzu	Typ výučby	Jazyk výučby	Lokalita
20.01.2025	5	55 000 Kč	Prezenčný	CZ/SK	Praha - ALEF NULA
03.11.2025	5	55 000 Kč	Prezenčný	CZ/SK	Praha - ALEF NULA

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Požadované vstupné znalosti

Kurz je vhodný pre účastníkov, ktorí už majú praktické a teoretické znalosti Cisco UC riešení, resp. absolvovali kurz VOICE1, prípadne COLLAB1.

## Študijné materiály

Účastníci dostanú kópiu predvádzaných prezentácií.

## Osnova kurzu

Hlasové brány Cisco

- Základy call-flow hovorov (Call Legs, Dial Peer Matching, konfigurácie kodekov...)
- Detailný rozbor príkazu "debug voip ccapi"
- Toll Fraud Prevention s využitím funkcií Cisco IOS 15.X
- Obmedzenie výstupu debug príkazov pomocou funkcie Call Filter
- Troubleshooting rozhrania E1 (clocking, clock slips ...)

Cisco Unified Communication manager - RTMT (Real Time Monitoring Tool)

- Inštalácia RTMT
- Performance Monitoring v RTMT
- Konfigurácia a získanie logov z RTMT (Trace & Log Central, Syslog)
- Analýza hovorovej cesty (Analyze Call Path)

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Rozšířená administrácia CUCM a signalizačné protokoly

- Plánované zasielanie alertov v RTMT

## Cisco Unified Communication manager - CUCM CLI (Command Line Interface)

- Prihlásenie do CLI
- Základné príkazy pre monitoring a správu CUCM
- Zachytávanie prevádzky pomocou príkazu "utils network capture"
- Získavanie logov z CLI
- SQL dotazy do DB
- Analýza CUCM klastra a riešenie problémov so synchronizáciou DB

## Cisco Unified Communication manager - BAT (Bulk Administration Tool)

- Hromadné úpravy CUCM (napr. vloženie väčšieho počtu IP telefonov)
- Export a Import konfigurácie CUCM

## Cisco Unified Communication manager - DRS (Disaster Recovery System)

- Popis fylozofie zálohovania systému
- Ukážka konfigurácie zálohovacej úlohy a jej plánovania
- Príklad obnovy systému zo zálohy (GUI a CLI)

## Signalizačné protokoly - SIP (Session Initiation Protocol)

- Detailný popis signalizačných SIP správ
- SDP (Session Description Protocol) a SIP Call Flow
- Konfigurácia SIP trunku (v CUCM aj na hlasovej bráne)
- Debug SIP trunku v logu (v CUCM aj na hlasovej bráne)

## Signalizačné protokoly - MGCP (Media Gateway Control Protocol)

- Popis protokolu MGCP
- Signalizácia medzi MGCP endpointy
- Konfigurácia MGCP GW na CUCM aj v CLI hlasovej bráne
- Troubleshooting MGCP GW (CUCM trace aj CLI)

## Signalizačné protokoly - SCCP (Skinny Client Control Protocol)

- Popis SCCP signalizácie
- Konfigurácia SCCP GW na CUCM aj v CLI hlasovej bráne
- Troubleshooting SCCP GW (CUCM trace aj CLI)

## Signalizačné protokoly - H.323

- Konfigurácia H.323 GW na CUCM aj v CLI hlasovej bráne
- H.323 CUCM trace
- IOS CLI H.323 troubleshooting

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved