

# Rozšířená administrace CUCM a signalizační protokoly

Course code: VOICE2

Absolvováním tohoto kurzu účastník pochopí vnitřní procesy hlasové brány a bude schopen analyzovat hovory procházející hlasovou branou, což je nevyhnutelné při implementaci, provozu a případném řešení problémů v praxi. V praktických cvičeních si může odzkoušet konfiguraci hlasové brány s ISDN PRI připojením, které se stále ještě běžně využívá k propojení IP telefonního řešení se sítí operátora. K základní administraci UC řešení patří i sledování real-time parametrů. K tomu je možné využít Real Time Monitoring Toolu. S tímto nástrojem se účastník seznámí prakticky, a naučí se ho používat (mimo jiné) i k řešení problémů ve své síti. Některé administrativní úkony na CUCM je nutno řešit přes ssh přístup. K tomuto účastník získá praktické zkušenosti a seznámí se s možnostmi tohoto rozhraní. V případě, že účastník spravuje redundantně řešení CUCM, důležitá je pro něho i znalost systémové databáze a schopnost řešit problémy s replikací databází v rámci clusteru. Každý administrator CUCM se již určitě setkal s požadavkem na konfiguraci většího množství zařízení - např. přidání většího počtu IP telefonů. V takovém případě je vhodné využít znalosti Bulk Administrative Tool. UC systém s komplexní konfigurací je nezbytně zálohovat. Během kurzu se účastník dozví, jakým způsobem je možné zálohovat konfiguraci, ale také jak systém obnovit v případě reinstalace systému. Během implementace, případně za rutinního provozu, je někdy nutné řešit problémy se signalizací, což se neobejde bez teoretických znalostí signalizačních protokolů, které získá účastník kurzu VOICE2.

## Požadované vstupní znalosti

Kurz je vhodný pro účastníky, kteří již mají praktické a teoretické znalosti Cisco UC řešení, resp. absolvovali kurz VOICE1, případně COLLAB1.

## Studijní materiály

Účastníci obdrží kopii předváděných prezentací.

## Osnova kurzu

Hlasové brány Cisco

- Základní call-flow hovoru (Call Legs, Dial Peer Matching, konfigurace kodeků...)
- Detailní rozbor příkazu "debug voip ccapi"
- Toll Fraud Prevention s využitím funkcí Cisco IOS 15.X
- Omezení výstupu debug příkazů pomocí funkce Call Filter
- Troubleshooting rozhraní E1 (clocking, clock slips ...)

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

- Instalace RTMT
- Performance Monitoring v RTMT
- Konfigurace a získání logů z RTMT (Trace & Log Central, Syslog)
- Analýza hovorové cesty (Analyze Call Path)
- Plánované zasílání alertů v RTMT

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

- Přihlášení do CLI
- Základní příkazy pro monitoring a správu CUCM
- Zachytávání provozu pomocí příkazu "utils network capture"
- Získání logů z CLI
- SQL dotazy do DB
- Analýza CUCM clusteru a řešení problémů se synchronizací DB

Cisco Unified Communication manager - BAT (Bulk Administration Tool)

- Hromadné úpravy CUCM (např. vložení většího počtu IP telefonů)
- Export a Import konfigurace CUCM

Cisco Unified Communication manager - DRS (Disaster Recovery System)

- Popis fylozofie zálohování systému
- Ukázka konfigurace zálohovací úlohy a její plánování

### GOPAS Praha

Na Strži 2097/63  
140 00 Praha 4 - Krč  
Tel.: +420 226 201 390  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 530 513 590  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 902 903 132  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Rozšířená administrace CUCM a signalizační protokoly

- Příklad obnovy systému ze zálohy (GUI a CLI)

## Signalizační protokoly - SIP (Session Initiation Protocol)

- Detailní popis signalizačních SIP zpráv
- SDP (Session Description Protocol) a SIP Call Flow
- Konfigurace SIP trunku (v CUCM i na hlasové bráně)
- Debug SIP trunku v logu (v CUCM i na hlasové bráně)

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

- Popis protokolu MGCP
- Signalizace mezi MGCP endpointy
- Konfigurace MGCP GW na CUCM i v CLI hlasové brány
- Troubleshooting MGCP GW (CUCM trace i CLI)

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

- Popis SCCP signalizace
- Konfigurace SCCP GW na CUCM i v CLI hlasové brány
- Troubleshooting SCCP GW (CUCM trace i CLI)

## Signalizační protokoly - H.323

- Konfigurace H.323 GW na CUCM i v CLI hlasové brány
- H.323 CUCM trace
- IOS CLI H.323 troubleshooting

### GOPAS Praha

Na Strži 2097/63  
140 00 Praha 4 - Krč  
Tel.: +420 226 201 390  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 530 513 590  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 902 903 132  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved