

# IP telefónia v malej firme

Kód kurzu: LXTEL

Kurz je určený pre IT špecialistov riešiacich problém telefónie v menšej alebo stredne veľkej firme, ktorí sa neboja nasadiť otvorený, slobodný, ale aj spoľahlivý a veľmi flexibilný telefónny systém. Účastníci sa naučia inštalovať a spravovať systém Asterisk v prostredí UNIX.

## Pre koho je kurz určený

Kurz je určený pre IT špecialistov riešiacich problém telefónie v menšej i stredne veľkej firme, ktorí sa neboja nasadiť otvorený, slobodný, ale aj spoľahlivý a veľmi flexibilný telefónny systém. Účastníci sa naučia inštalovať a spravovať systém Asterisk v unixovom prostredí.

## Čo Vás naučíme

Postaviť si z bežného počítača vlastnú telefónnu ústredňu, pripojiť telefóny a telefonovať.

## Požadované vstupné znalosti

Dobrá znalosť Unixových operačných systémov.

## Osnova kurzu

1. Úvod do problematiky, telefónia včera a dnes
  - V čom sa telefónia líši od bežnej dátovej prevádzky - siete s prepínaním okruhov a pakiet, požiadavky na zaistenie integrity dát a QoS (kvality služby) v dátových a telefónnych sieťach
  - Zhrnutie vývoja telefónnych sietí:
  - analógová telefónna prípojka, dosluhujúca analógové systémy typu PK51
  - digitálna prípojka ISDN
  - Digitálne ústredne III. generácie (Siemens, EWSD)
  - Signalizácia
2. Podstata VoIP, výhody a obmedzenia
  - Potrebnosť zjednotenia dátovej a telefónnej prevádzky, nástup VoIP
  - Výhody (jednotná kabeláž, lepšia integrácia do aktuálnej infraštruktúry)
  - Nevýhody (rozdielne nároky kladené na obidva systémy, potrebnosť zakúpenia nového HW)
  - Spájanie hovorov (príklad)
  - Signalizácia vs. media stream
  - Kodeky
3. Predstavenie produktu Asterisk
  - Filozofia produktu, vývoj (spoločnosť Digium)
  - OSS Asterisk (šírený pod GPL)
  - Asterisk Business Edition
  - Zrovnanie s konkurenčnými systémami (Cisco Call Manager)
4. Stavíme ústredňu - výber hardware a software, inštalácia
  - Hardware - CPU, pamäť a diskové nároky a ich závislosť na veľkosti organizácie a použitých kodekoch
  - Software - Linux, použitie enterprise distribúcie výhodou ale nie nevyhnutnosťou
  - Inštalácia (komerčné a OSS verzie)
  - Rozširujúce karty
  - Preklad balíku
  - Inštalácie binárok, orientácia "kde čo je" (konfiguračné súbory, knižnice)
  - Štartovacie skripty
  - Požiadavky na telefóny

### 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

# IP telefónia v malej firme

5. Spôsoby konfigurácie, orientácia v konfiguračných súboroch
  - Konfigurácia pomocou webového rozhrania
  - Priama konfigurácia pomocou konfiguračných súborov
  - Spustenie Asterisku a pripojenie sa na jeho konzolu
  - Využitie konzoly Asterisku
6. Vytvorenie základného číslovacieho plánu, pripojenie prvých telefónov
  - Vytvorenie účtov pre prvé SIP telefóny
  - Ako funguje číslovací plán
  - Otestovanie na jednoduchom príklade
7. Spolupráca s aktuálnymi (ne VoIP) telefónmi a zariadeniami
  - Využitie rozširujúcich kariet (konfigurácia a jadrové moduly)
  - Pripojenie aktuálnych analógových telefónov
  - Potlačenie echa
8. Rozširujúce funkcie ústredne
  - Hlasová schránka
  - Integrácia do číslovacieho plánu
  - Konfigurácia
  - Preberanie správ a MWI (message waiting indicator)
  - Správy mailom
  - Konferencia
  - Intergácia do číslovacieho plánu
  - Konfigurácia, statickej a dynamickej konferencie
9. Pripojenie ústredne k Verejnej telefónnej sieti
  - Klasické pripojenie cez ISDN PRI (E1)
  - riešenie problému, E1 loopback, stavové diódy na karte
  - IAX2 trunk
10. Prepojenie ústredne s inou pobočkovou ústredňou
  - IAX2 a SIP trunky
  - možnosti riešení problémov s jitterom
  - Packet shaper (externé riešenie)
  - Jitter buffer (interné riešenie)
11. Ťažké váhy
  - Použitie funkcií a podmienok v číslovacom pláne
  - Príklad routovania hovorov, alebo telefón zvoní tam kde je užívateľ.
  - Automatické zaznamenávanie hovorov a aktivovateľné na pranie
  - Použitie širokopásmových kodekov
  - Budúcnosť a videotelefónia
12. Údržba systému
  - Update Asterisku a operačného systému, závislosti
  - Riešenie problému
  - s rozširujúcimi kartami
  - pád Asterisku alebo systému
  - kvalita hovorov

**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