

# Python - paralelní a asynchronní programování

Kód kurzu: PYTHON\_ASYNC

Kurz seznamuje účastníky s moderními trendy vývoje vícevláknových a víceprocesových programů v Pythonu. Kromě toho jsou také probírány možnosti nabízené modulem `asyncio`, tj. asynchronního programování. V kurzu se dozvíte nejen detaily o možnostech současného Pythonu, ale i o dalších možnostech, obsažených v modulech třetích stran. Většinu těchto možností si také prakticky vyzkoušíme.

## Požadované vstupní znalosti

- Základní znalost Pythonu
- Objektové programování v Pythonu

## Metody výuky

- Odborný výklad s praktickými ukázkami, cvičení na počítačích.

## Studijní materiály

- Tištěné prezentace probírané látky.

## Osnova

### Úvod

- Terminologie ( `multithreading`, `multiprocessing`, `asynchronní IO` )
- GIL a jeho role v Pythonu
- Možnosti alternativních implementací Pythonu
- IO-bound a CPU-bound procesy

### Multithreading

- moduly pro `multithreading`
- vytváření vláken a řízení životního cyklu
- vlákna typu `daemon`

### Multiprocessing

- modul `multiprocessing`
- vytváření nových procesů
- řízení procesů

### AsyncIO

- `Coroutines`
- Principy asynchronního IO v Pythonu
- Modul `asyncio` ( `async/await` konstrukce )
- Modul `aiohttp`
- Kde a kdy použít

### Synchronizační primitiva a datové struktury

- Zámky a kondiční proměnné
- `Roury` a fronty

### Moduly třetích stran

- `Futures`
- `Coroutines`
- `Actors`

#### 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