

# Python - paralelné a asynchrónne programovanie

Kód kurzu: PYTHON\_ASYNC

Kurz zoznamuje účastníkov s modernými trendmi vývoja viacvláknových a viacprocesových programov v Pythone. Okrem toho sú tiež preberané možnosti ponúkané modulom `asyncio`, t. j. asynchrónneho programovania. Na kurze sa dozviete, nielen detaily o možnostiach súčasného Pythonu, ale aj o ďalších možnostiach obsiahnutých v moduloch tretích strán. Väčšinu týchto možností si tiež prakticky vyskúšame.

| Pobočka    | Dní | Katalógová cena | ITB |
|------------|-----|-----------------|-----|
| Praha      | 3   | 15 900 Kč       | 30  |
| Brno       | 3   | 15 900 Kč       | 30  |
| Bratislava | 3   | 690 €           | 30  |

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Termíny kurzu

|                                                                                                                                                                     | Dátum      | Dní | Cena kurzu | Typ výučby    | Jazyk výučby | Lokalita         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|------------|---------------|--------------|------------------|
|   | 30.06.2025 | 3   | 15 900 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Praha      |
|                                                                                    | 17.09.2025 | 3   | 15 900 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Praha      |
|                                                                                    | 17.09.2025 | 3   | 15 900 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Brno       |
|                                                                                    | 17.09.2025 | 3   | 690 €      | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Bratislava |
|                                                                                   | 10.12.2025 | 3   | 15 900 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Praha      |
|                                                                                  | 10.12.2025 | 3   | 15 900 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Brno       |
|                                                                                  | 10.12.2025 | 3   | 690 €      | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Bratislava |

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Požadované vstupné znalosti

- Základná znalosť Pythonu
- Objektové programovanie v Pythone

## Metódy výučby

- Odborný výklad s praktickými ukážkami, cvičenia na počítačoch.

## Študijné materiály

- Tlačené prezentácie preberanej látky

## Osnova

### Úvod

- Terminológia (`multithreading`, `multiprocessing`, asynchrónne IO)
- GIL a jeho rola v Pythone
- Možnosti alternatívnych implementácií Pythonu
- IO-bound a CPU-bound procesy

### Multithreading

- Moduly pro multithreading
- Vytváranie vlákien a riadenie životného cyklu
- Vlákna typu `daemon`

### Multiprocessing

- Modul `multiprocessing`
- Vytváranie nových procesov

#### 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

# Python - paralelné a asynchrónne programovanie

- Riadenie procesov

## AsyncIO

- Coroutines
- Princípy asynchrónneho IO v Pythone
- Modul asyncio (async/await konštrukcia)
- Modul aiohttp
- Kde a kedy použiť

## Synchronizačné primitíva a dátové štruktúry

- Zámky a kondičné premenné
- Rúry a fronty

## Moduly tretích strán

- Futures
- Goroutines
- 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