



Microsoft Partner
Silver Learning

Python Advanced

Асинхронное программирование



ITVVDN
IT VIDEO DEVELOPERS NETWORK

Python Advanced

После урока обязательно



Повторите этот урок в видео формате на
[ITVDN.com](http://itvdn.com)



Проверьте как Вы усвоили данный материал
на [TestProvider.com](http://testprovider.com)

Асинхронное программирование

Асинхронное программирование

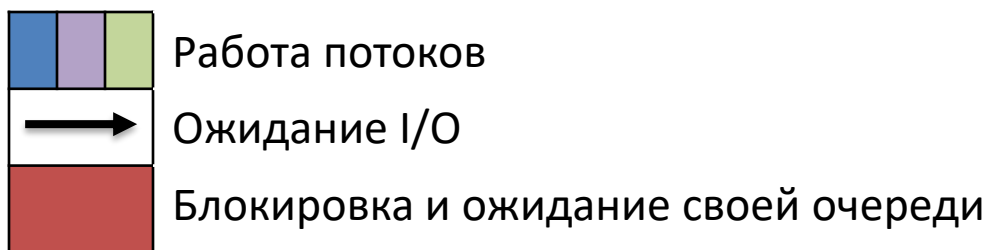
Основные понятия

- Переключение контекста
- Программное переключение
- Цикл событий
- Отличия асинхронности от многопоточности

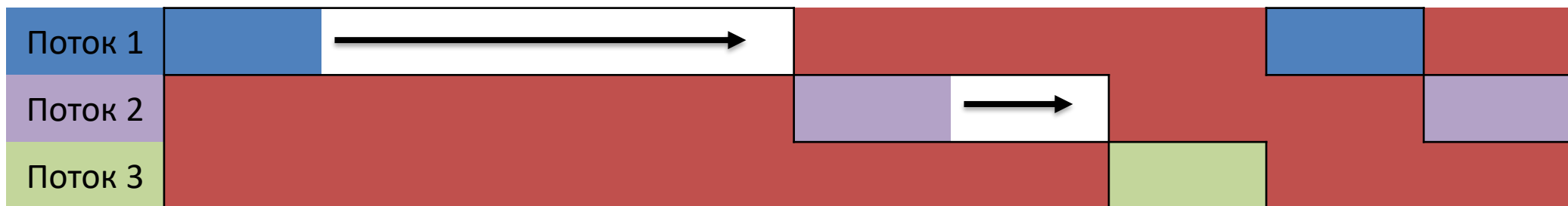
Асинхронное программирование

Схема работы многопоточной программы на Python

Обозначения:



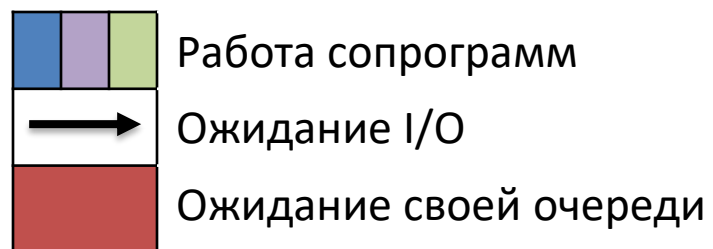
Пример многопоточной программы на Python:



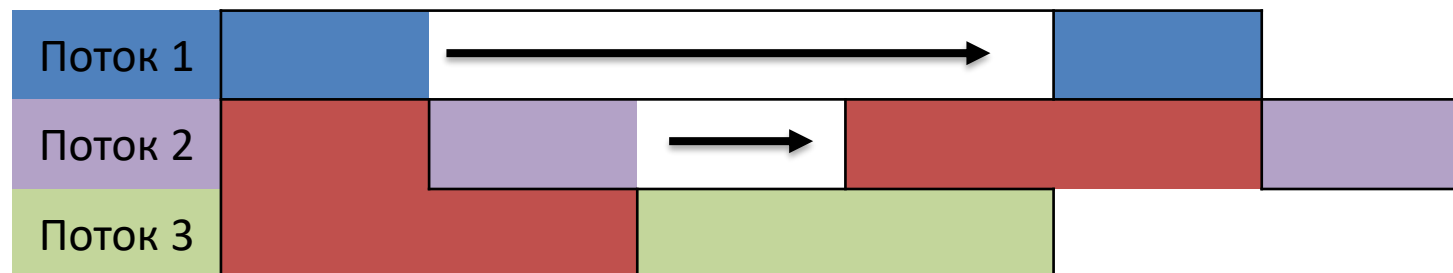
Асинхронное программирование

Схема работы асинхронной программы

Обозначения:



Пример асинхронной программы на Python:



Асинхронное программирование

Асинхронность в Python

- Корутины / сопрограммы
- Ключевые слова `async` / `await`
- Цикл событий
- `yield` / `yield from`



Асинхронное программирование

PEP 380 -- Syntax for Delegating to a Subgenerator

Пример записи:

RESULT = yield from EXPR

Пример 1

```
def concat_sequence(s1, s2):  
    for elem in s1:  
        yield elem  
    for elem in s2:  
        yield elem
```

Пример 2

```
def concat_sequence(s1, s2):  
    yield from s1  
    yield from s2
```


Асинхронное программирование

Пример сопрограммы

Пример 3

```
def is_divider(number):  
    while True:  
        value = yield  
        if number % value == 0:  
            print(value)
```

```
cor = is_divider(100)  
cor.send(None) # next(cor)  
cor.send(11)  
cor.send(18)  
cor.send(20)
```

Асинхронное программирование

Пример декоратора сопрограммы

Пример 4 (декоратор для сопрограммы)

```
def coroutine(func):  
    def wrap(*args, **kwargs):  
        gen = func(*args, **kwargs)  
        gen.send(None)  
        return gen  
    return wrap
```

```
@coroutine  
def is_divider(number):  
    while True:  
        value = yield  
        if number % value == 0:  
            print(value)
```

Запуск

```
cor = is_divider(100)  
cor.send(11)  
cor.send(18)  
cor.send(20)
```

Асинхронное программирование

Модули и библиотеки Python

- asyncio, aiohttp
- gevent
- Tornado
- Twisted



Python Advanced

Q&A

Информационный видеосервис для разработчиков программного обеспечения

