

# Capítulo 15 - Monitorando tempo, agendando tarefas e iniciando programas

Marcela Coury

12 de Maio de 2017

## Resumo

Nesse capítulo foi estudado os diferentes módulos do tempo com algumas funções, como usar ferramentas computacionais para ler várias linhas de código ao mesmo tempo e como abrir alguns programas a partir do Python.

## 1 Bibliotecas relacionadas

Biblioteca time:

`time.time()` - tempo em segundos a cada inicialização.

`time.sleep()` - pausa o programa pelo tempo em segundos da variável indicada.

`round(variável, casas decimais que deseja no número)`

Biblioteca datetime:

`datetime.datetime(ano,mês,dia,hora,minutos,segundos)`

`strftime()` - transforma o tempo de segundos em string.

Biblioteca `deltatime` Biblioteca `subprocess`: funções para abrir e fechar programas:

`subprocess.Popen(caminho)` #Abre o programa

`webbrowser.open()` #Abre uma página da web

## 2 Exemplos utilizando as funções

Exemplo 1:

```
import datetime
```

```
import time
```

```
datetime.datetime.now()
```

```
dt = datetime.datetime(2017, 5, 2, 21, 35, 0)
print(dt.year, dt.month, dt.day) print(dt.hour, dt.minute, dt.second)
print(datetime.datetime.fromtimestamp(1000000000)) -a variável em segundos depois de 'Unix epoch'.
print(datetime.datetime.fromtimestamp(round(time.time(),0)))
```

Exemplo 2:

```
delta = datetime.timedelta(days=11, hours=10, minutes=9, seconds=8)
delta.days, delta.seconds, delta.microseconds (11, 36548, 0)
delta.total_seconds() -total de segundos
'986948.0'
str(delta) -coloca em um formato melhor
'11 days, 10:09:08'
```

Exemplo 3:

```
oct21st = datetime.datetime(2015, 10, 21, 16, 29, 0)
oct21st.strftime('%Y/%m/%d %H:%M:%S')
'2015/10/21 16:29:00'
oct21st.strftime('%I:%M %p')
'04:29 PM'
```

Exemplo 4:

```
fileObj = open('hello.txt', 'w')
fileObj.write('Hello world!') 12
fileObj.close()
import subprocess
subprocess.Popen(['start', 'hello.txt'], shell=True)
```

### 3 Parâmetros para a utilização de strftime

Parâmetro/Significado

```
%Y Year with century, as in '2014'
%y Year without century, '00' to '99' (1970 to 2069)
%m Month as a decimal number, '01' to '12'
%B Full month name, as in 'November'
%b Abbreviated month name, as in 'Nov'
%d Day of the month, '01' to '31'
%j Day of the year, '001' to '366'
%w Day of the week, '0' (Sunday) to '6' (Saturday)
%A Full weekday name, as in 'Monday'
```

%a Abbreviated weekday name, as in 'Mon'  
 %H Hour (24-hour clock), '00' to '23'  
 %I Hour (12-hour clock), '01' to '12'  
 %M Minute, '00' to '59'  
 %S Second, '00' to '59'  
 %p 'AM' or 'PM'  
 %% Literal '%' character

## 4 Projetos

### 4.1 StopwatchData

```

    #! python3
    # stopwatch.py - A simple stopwatch program.
    import time
    print('Pressione ENTER para começar. Depois, pressione ENTER para ini-
    ciar o stopwatch. Pressione Ctrl-C para sair.')
    input() # pressione ENTER para começar
    print('Started.')
    startTime = time.time() # get the first lap's start time
    lastTime = startTime #tempo entre uma rodada e outra
    lapNum = 1
    try:
    while True:
    input()
    lapTime = round(time.time() - lastTime, 2)
    totalTime = round(time.time() - startTime, 2)
    print('Volta: #%s: %s (%s)' %(lapNum, totalTime, lapTime), end="")
    lapNum += 1
    lastTime = time.time() #reseta a última volta
    except KeyboardInterrupt:
    #Aperte Ctrl-C
    print('Done.')
  
```

### 4.2 Prettified Stopwatch

```

    #! python3
    import time
    import datetime
  
```

```

dataFile = open('stopWatchData.txt','a') #abre o arquivo
dt = datetime.datetime.now()
timeStamp = dt.strftime('%d/%m/%Y %H:%M')
dataFile.write(timeStamp)
print('Pressione ENTER para começar. Depois, pressione ENTER para o
stopwatch. Pressione Ctrl-C para parar.')
input()
print('Começou...')
startTime = time.time() # guarda a primeira volta
lastTime = startTime
lapNum = 1
try:
while True:
input()
lapTime = round(time.time() - lastTime, 2)
totalTime = round(time.time() - startTime, 2)
print('Lap #%s: %s (%s)' % (lapNum, totalTime, lapTime), end="")
lapNum += 1
lastTime = time.time() # reseta a última lap time
except KeyboardInterrupt:
# Aperte Ctrl-C para parar
print('Done.')
dataFile.close() #Fecha o arquivo

```