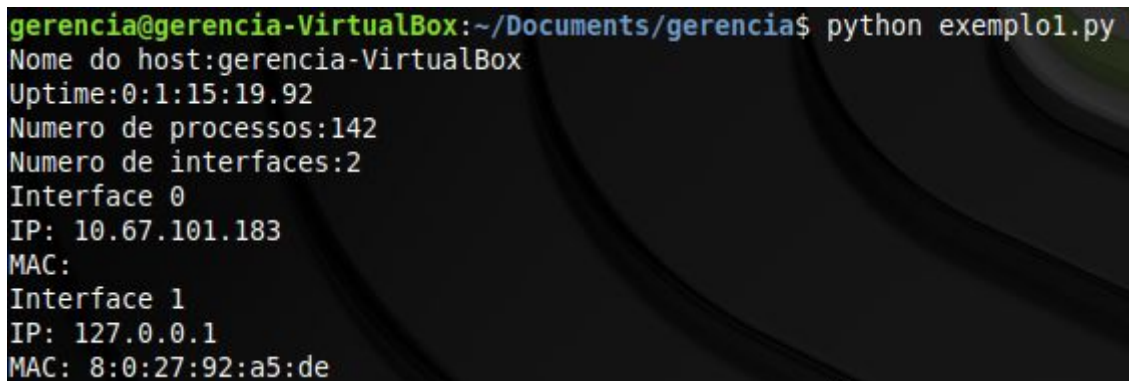


Lista de Exercícios 02

Edite o seu primeiro programa acima para apresentar mais informações sobre o host do agente. Inclua na saída do programa pelo menos as seguintes informações:

1. Há quanto tempo o sistema está no ar (uptime)?
1h 15 min 19s
2. Qual o nome do host?
gerencia-VirtualBox
3. Quantos processos estão rodando no host?
135
4. Quantas interfaces de rede tem o host?
2
5. Quais os endereços físicos (MAC) das interfaces?
8:0:27:92:a5:de
6. Quais os endereços IP associados ao hosts?
10.67.101.183 e 127.0.0.1



```
gerencia@gerencia-VirtualBox:~/Documents/gerencia$ python exemplo1.py
Nome do host:gerencia-VirtualBox
Uptime:0:1:15:19.92
Numero de processos:142
Numero de interfaces:2
Interface 0
IP: 10.67.101.183
MAC:
Interface 1
IP: 127.0.0.1
MAC: 8:0:27:92:a5:de
```

Tente adaptar o programa acima para fazer o seguinte:

1. Faça um monitoramento dos contadores ifInOctets e ifOutOctets, assim como no programa exemplo, e depois faça o programa aguardar alguns segundos (5, por exemplo).
2. Logo em seguida faça outro monitoramento igual, recebendo novos valores para os contadores (você vai precisar definir novas variáveis para isso).
3. Ao invés de mostrar os contadores como estamos fazendo no nosso programa exemplo, mostre a taxa calculada pelo programa nesse intervalo de tempo.
4. Para calcular a taxa você vai precisar fazer algo como, $(\text{contadorMonitoramento2} - \text{contadorMonitoramento1}) / \text{tempoDeEspera}$.

5. Sempre que essa taxa ultrapassar um determinado limite, por exemplo, 5 megabytes por segundo, mostre uma mensagem de aviso na tela

A Imagem abaixo representa o laço principal do código utilizado para responder às questões de 1 a 5 do exercício 2.

```
while 1>0:
    Bulk = session.get_bulk(['ifInOctets', 'ifOutOctets'], 0, numberInterfaces)
    time.sleep(5)
    Bulk2 = session.get_bulk(['ifInOctets', 'ifOutOctets'], 0, numberInterfaces)

    for i in range(numberInterfaces):
        ifInOctets1 = Bulk[i]
        ifOutOctets1 = Bulk[i+1]

        ifInOctets2 = Bulk2[i]
        ifOutOctets2 = Bulk2[i+1]

        valueIN1[i] = int(ifInOctets1.value)
        valueOUT1[i] = int(ifOutOctets1.value)
        valueIN2[i] = int(ifInOctets2.value)
        valueOUT2[i] = int(ifOutOctets2.value)

        IN_BytesPerSec[i] = (valueIN2[i] - valueIN1[i]) / 5
        OUT_BytesPerSec[i] = (valueOUT2[i] - valueOUT1[i]) / 5

        print "Interface:", i
        print "IN ", valueIN1[i], "bytes"
        print "OUT ", valueOUT1[i], "bytes"
        print "Taxa de entrada ", IN_BytesPerSec[i], "bytes/s"
        print "Taxa de saída ", OUT_BytesPerSec[i], "bytes/s"
        print "Maxima: ", MAX_BytesPerSec

        if((IN_BytesPerSec[i] or OUT_BytesPerSec[i]) >= MAX_BytesPerSec):
            print "Ultrapassou a taxa maxima!"
```

A Imagem seguinte mostra a saída do terminal com os respectivos prints. O tráfego foi gerado baixando a própria VM da disciplina novamente.

```
IN 142521 bytes
OUT 142521 bytes
Taxa de entrada 88 bytes/s
Taxa de saída 88 bytes/s
Maxima: 5242880
Interface: 1
IN 142521 bytes
OUT 1441416758 bytes
Taxa de entrada 88 bytes/s
Taxa de saída 7390550 bytes/s
Maxima: 5242880
Interface: 0
IN 142965 bytes
OUT 142965 bytes
Taxa de entrada 88 bytes/s
Taxa de saída 88 bytes/s
Maxima: 5242880
Interface: 1
IN 142965 bytes
OUT 1478369508 bytes
Taxa de entrada 88 bytes/s
Taxa de saída 14769384 bytes/s
Maxima: 5242880
```