



INSTITUTO FEDERAL

Rio Grande do Norte

Campus Natal-Central

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DIRETORIA DE GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

DISCIPLINA DE REDES DE COMPUTADORES

**PASSO A PASSO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROTOCOLO SNMP NO
AMBIENTE DO CISCO PACKET TRACER**

GABRIELLE FERNANDES PAIVA PEREIRA, MAYCON ALEXSANDER DA SILVA E
PEDRO HENRIQUE SOUZA DE ARAÚJO

Natal, 12 de Setembro de 2024

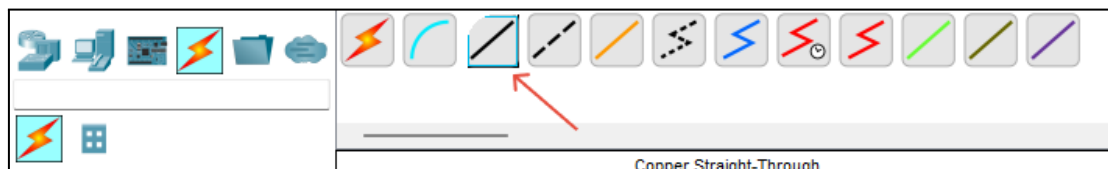
1. Composição do cenário

A topologia montada no Cisco Packet Tracer é composta por um *end-device* PC e dois dispositivos de rede, sendo um Switch 2960 e um Roteador 2911. O PC irá desempenhar a função de gerente NMS (Network Management Station) da rede, o switch intermediará a conexão entre o PC e o roteador e o roteador irá desempenhar a função de agente SNMP.



2. Conexões

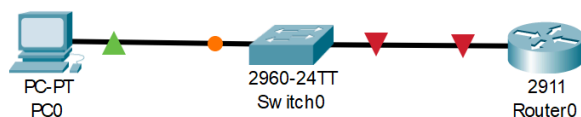
A conexão entre os dispositivos deve ser feita utilizando um cabo Ethernet padrão.



A interface FastEthernet do PC0 deve ser conectada a interface FastEthernet do Switch0, e a interface GigabitEthernet do Switch0 deve ser conectada a interface GigabitEthernet do Router0, de acordo com a ordem:

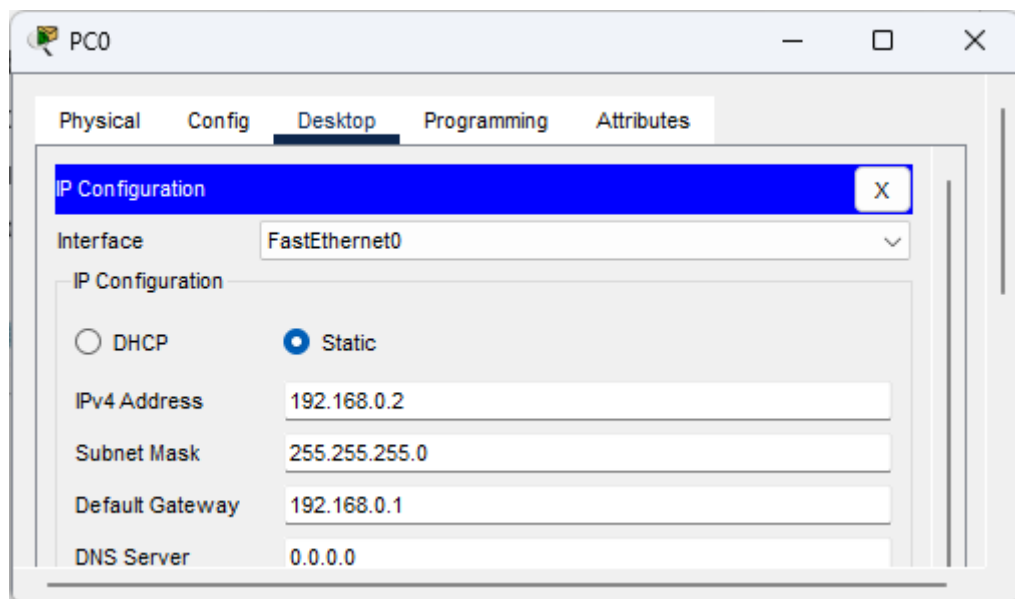
1. **PC0**.FastEthernet0 → **Switch0**.FastEthernet0/1
2. **Switch0**.GigabitEthernet0/1 → **Router0**.GigabitEthernet0/0

A topologia final deve-se parecer da seguinte forma:



3. Endereçamento IP do Gerente

Aqui, iremos definir um endereço IP para o gerente. Para isso, devemos clicar no PC0, alternar para a Desktop, selecionar o programa IP Configuration, definir o endereço IP para 192.168.0.2 com máscara 255.255.255.0 (classe C) e definir o Default Gateway como 192.168.0.1 (roteador).



4. Definindo o Roteador como um Agente SNMP

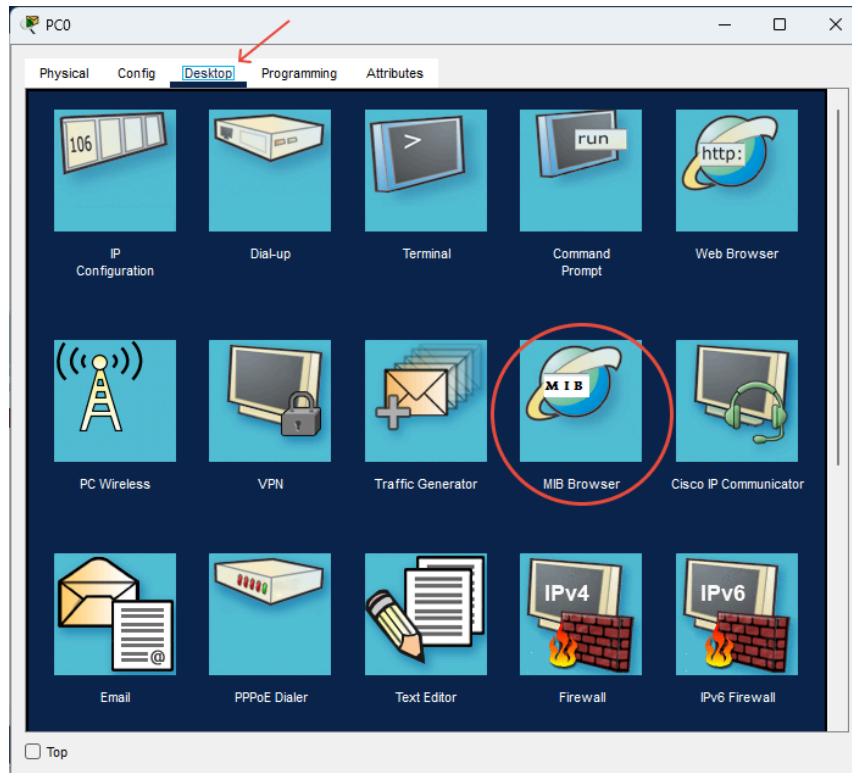
A partir desse momento, iremos habilitar o protocolo SNMP no roteador para que ele possa desempenhar o papel de agente SNMP. Para isso, devemos clicar no roteador e alternar para a aba CLI (*command line interface*), inserindo a seguinte sequência de comandos:

| Comando | Descrição |
|---------------------------|---|
| <i>enable</i> | Sai do modo usuário e entra no modo privilegiado. |
| <i>configure terminal</i> | Entra no modo de configuração global, a partir dos privilégios do comando <i>enable</i> . |
| <i>interface g0/0</i> | Entra na interface GigabitEthernet0/0. |

| | |
|---|--|
| <i>ip address 192.168.0.1 255.255.255.0</i> | Define endereço IP para a interface g0/0 e sua máscara (classe C). |
| <i>no shutdown</i> | Habilita a porta para a interface g0/0. |
| <i>exit</i> | Sai do modo de configuração de interface e volta para o modo de configuração global. |
| <i>snmp-server community TEC0016 ro</i> | <i>snmp-server:</i> Habilita o protocolo SNMP no agente; <hr/> <i>community TEC0016:</i> Define uma community (chave de acesso/autenticação) como "TEC0016"; <hr/> <i>ro:</i> Define o tipo de acesso como Somente Leitura (Read-Only). |
| <i>snmp-server community TEC0016 rw</i> | <i>rw:</i> Define o tipo de acesso como Leitura e Escrita (Read-Write). |

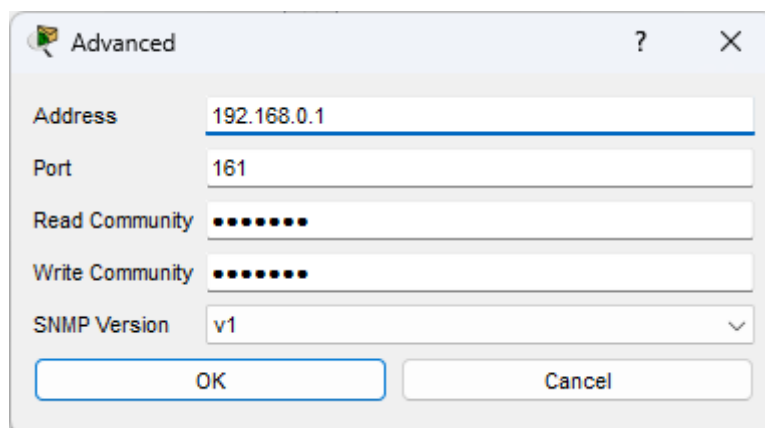
5. Acessando a MIB do Agente

Para acessar a MIB (Management Information Base) do agente SNMP, devemos clicar no gerente (PC0), alternar para a aba Desktop e escolher o programa MIB Browser.



No modal aberto após clicar no botão *Advanced*, devemos preencher os campos com as informações do agente em questão, como seu endereço IP e *communities* de Leitura e Escrita, definidos no passo anterior.

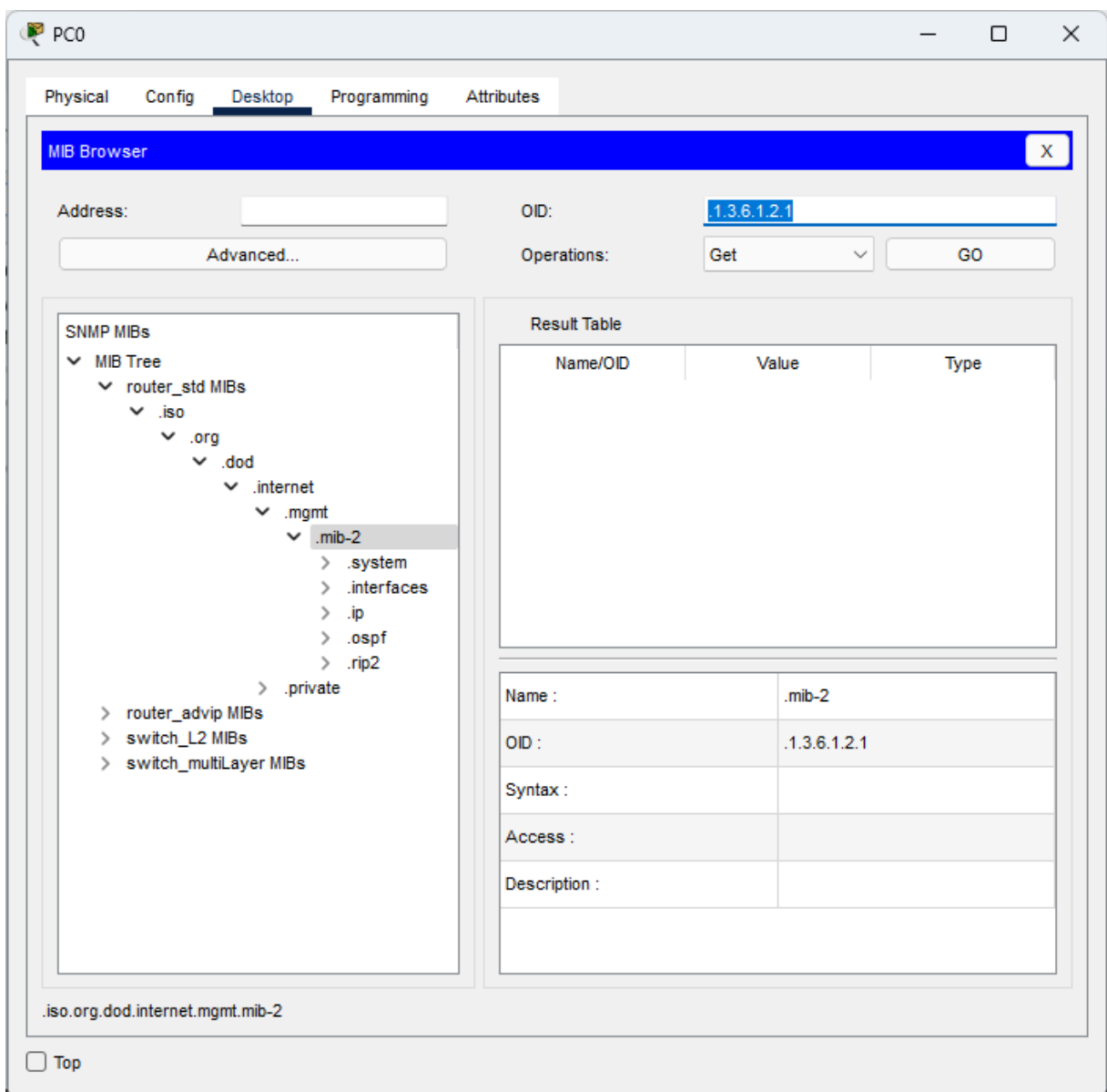
- **OBS.:** O campo “Port” é a porta padrão atribuída ao protocolo SNMP pela IANA (Internet Assigned Numbers Authority), e deve ser mantido como “161” para esta implementação; o campo SNMP Version deve ser mantido como “1” para o correto funcionamento das *communities*.



6. Testando as funções de GET e SET do protocolo SNMP

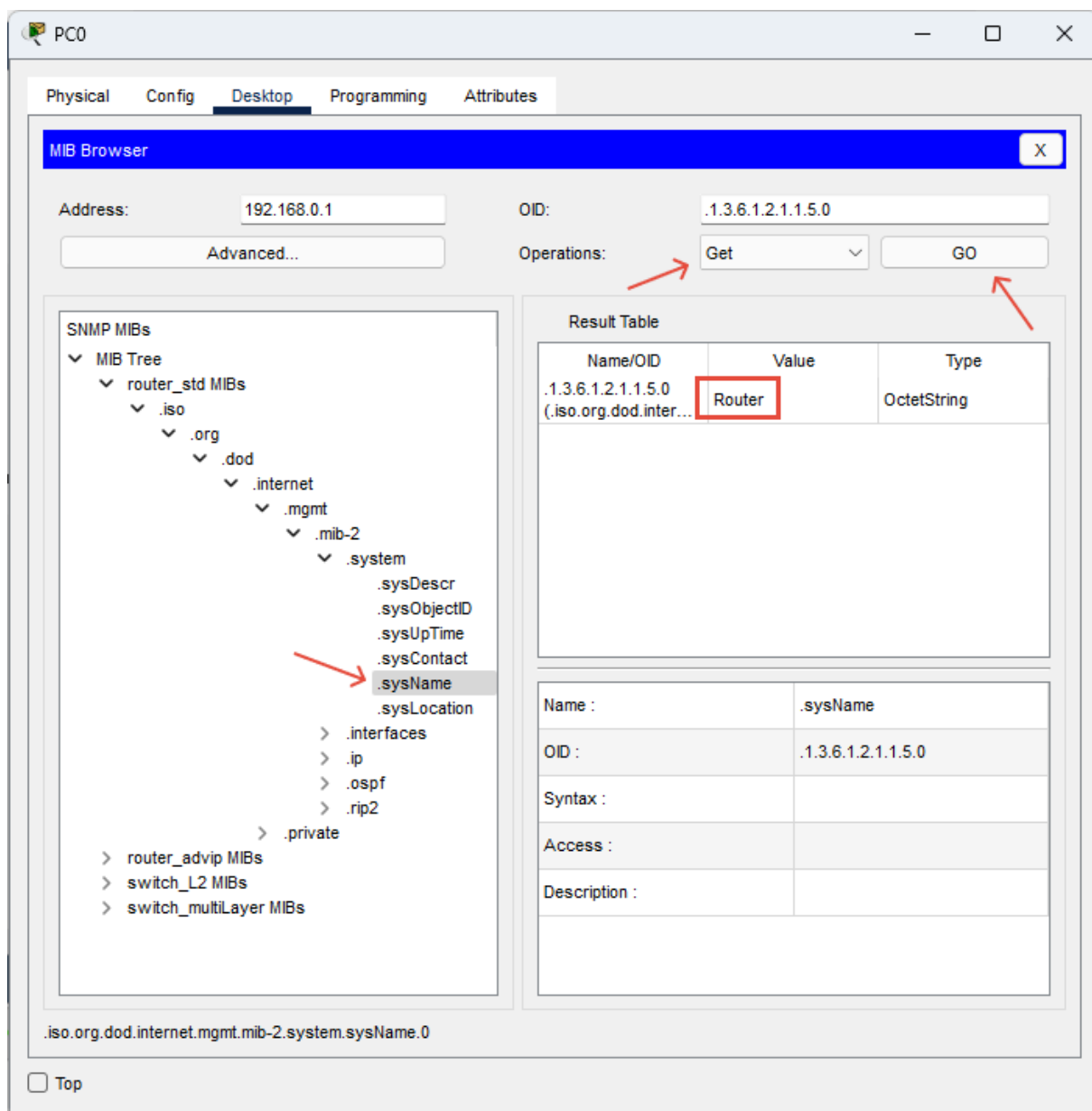
Aqui, iremos navegar pela MIB até chegar ao ramo *mib-2*, que é a MIB com uma coleção de informações suportadas pela maioria dos dispositivos SNMP. Para isso, há duas formas principais de navegação pela MIB:

- **Navegação via labels:** MIB Tree > router_std MIBs > .iso > .org > .dod > .internet > .mgmt > .mib-2;
- **Navegação via Object Identifiers (OID):** .1.3.6.1.2.1.

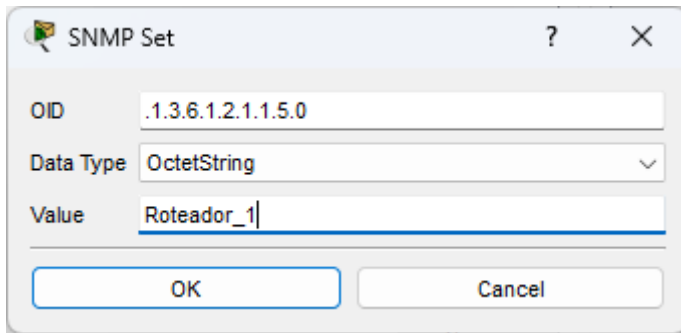


Para **visualizar** informações do agente, podemos estar expandindo qualquer um dos ramos e selecionando qualquer um de seus OIDs, então escolhemos a operação

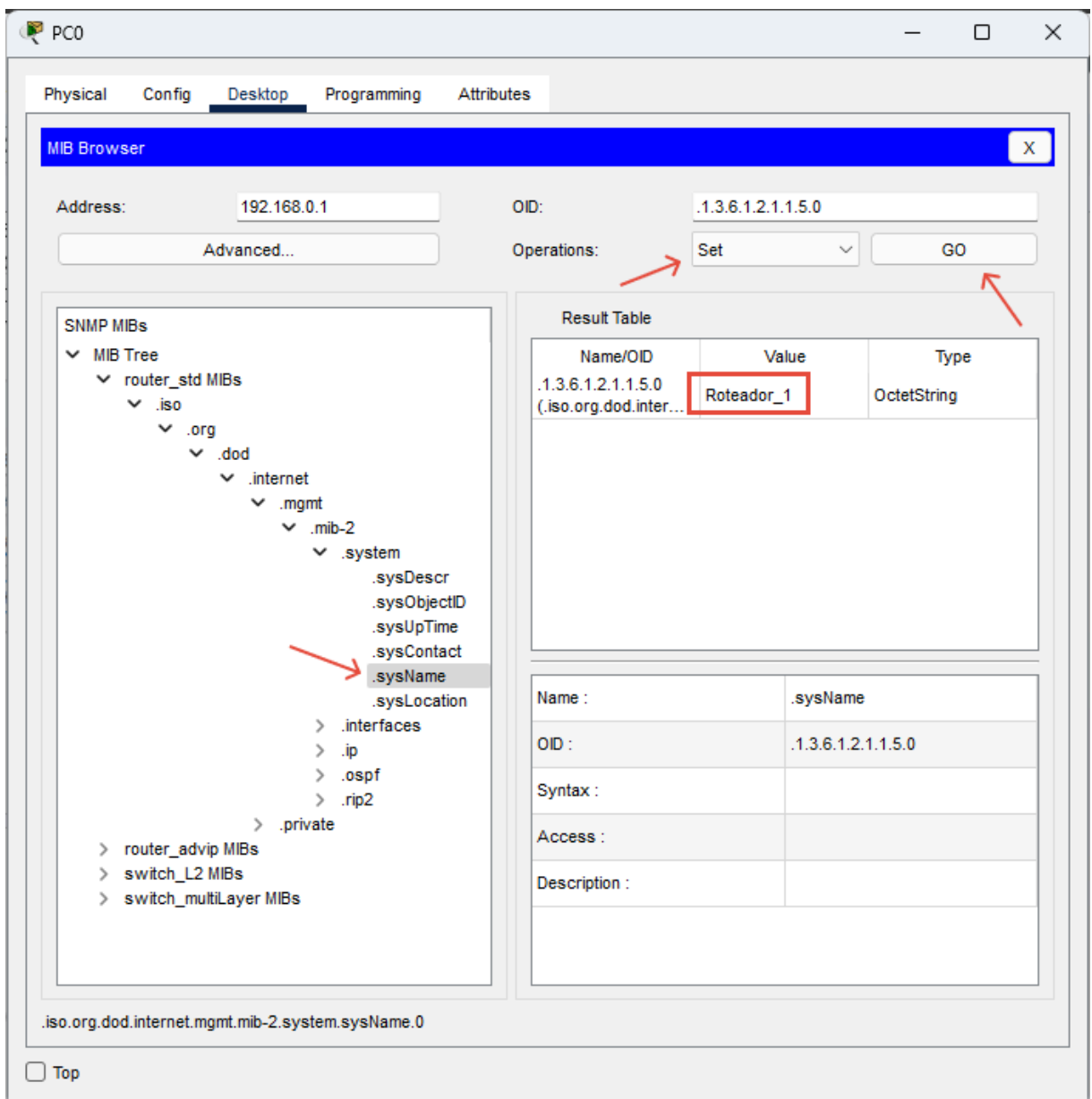
Get e clicamos em “GO”. O Cisco então retornará o valor armazenado por aquele OID.



Para **modificar** informações do agente, repetimos o mesmo passo para visualizar suas informações, mas desta vez escolhendo a operação Set. Após escolher a operação Set, um modal será aberto para o preenchimento das informações que serão modificadas, como o OID (automático), o tipo de valor que ele passará a armazenar e o valor de fato.



Clicando em “OK” e depois em “GO”, a informação selecionada irá ser alterada.



Repositório no GitHub: [Heregex/SNMP-Protocol \(github.com\)](https://github.com/Heregex/SNMP-Protocol)