**实 训 报 告**

专业：计算机网络技术 课程：网络系统运行与维护

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实训序号：**6** | 实训名称：**使用PySNMP获取网络数据** | 成绩： |
| 班级： | 学号： | 姓名： |
| **一、实训目标：**   * + 会处理JSON格式的数据   + 会使用netmiko模块   **二、实训内容及操作步骤：**  **前期准备操作：**   1. **使用eNsp软件打开指导教师提供的项目3网络拓扑图,并启动所有设备(已配置过的可以跳过当前准备)：**      1. **添加Cloud主机，并配置端口：**       **此处的VMware Network Adapter VMnet8是当前物理主机的网卡，每个人的主机不同，ip也不完全相同。**    **3、为路由器GZ添加端口：**  **首先关闭路由器GZ**    **右击GZ打开设置界面**    **手动添加端口**    **4、将路由器GZ与Cloud主机连接**    **5、重新启动路由器GZ**    **6、设置路由器GZ的网关GE2/0/0，将本地主机所在网段添加至路由器GZ的OSPF，并设置GE2/0/0的ip地址和掩码为192.168.226.10 24**      **配置命令：**  **sys**  **ospf 1**  **a 2**  **network 192.168.56.0 0.0.0.255**  **interface GigabitEthernet2/0/0**  **ip address 192.168.226.10 255.255.255.0**  **ospf enable 1 area 0.0.0.2**  **7、通过命令行及指令route add设置本地主机网段，将后续需要ping通的网段添加至本机路由**    **注意此处的192.168.226.10应修改为自己主机网络的ip地址即192.168.xxx.10，与前面配置GZ保持一致。**    **完成配置后，退出GZ视图模式，保存相关配置：**    **（一）安装pysnmp并验证版本**（请按要求填写命令，粘贴结果图）  1.通过Anaconda Prompt在虚拟环境ensp\_py下安装pysnmp及pysnmp-mibs包，并验证其版本信息。  **执行命令截图：**  **验证结果图：**  **（二）综合实践**  **准备操作：按照前期准备操作中步骤对网络拓扑图增加Cloud主机并配置网段。**  1. 参考实验指导说明书，基于指导教师给的网络拓扑图Ensp文件，通过PySNMP获取路由器SZ1和SZ2数据，包括每台路由器的sysname、接口数目、接口类型、接口IP地址和掩码、路由目标、路由下一跳。需要完成的任务如下。  （1）配置SNMPv3。  （2）通过MIB管理工具获取OID。  （3）编写Python脚本。  （4）运行Python脚本。  其中，路由器SZ1和SZ2的SNMPv3服务配置及IP地址参见教材5.4章节。  OID信息配置文件：  将5.4.3节中关于读取oid\_string.csv的代码改成：  with open("./cfg.txt", "r") as f:  lines = f.readlines()  for line in lines:  temp = line.split('"')  OID\_val = temp[0]  description\_str = temp[1]  node\_flag = temp[2]  if node\_flag == "S":  use\_getCmd(engine, userdata, target, context, OID\_val, description\_str)  elif node\_flag == "M":  use\_bulkCmd(engine, userdata, target, context, OID\_val, description\_str)  else:  print("something error")    **路由器SZ1配置SNMPv3服务的截图：**  **Python代码截图：**  **执行结果截图：** | | |