



# 2. ??? 2 Ethernet ??? VPN

## 2.1. Ethernet ??????????????

SoftEther VPN ??? VPN ??????????????????????Ethernet ?????????? 2 Ethernet ???????  
LAN ?????????????????????? VPN ??????????????????????SoftEther VPN ??????????????  
? Ethernet ??????????????????

????Ethernet ??? Ethernet ??????????????????????SoftEther VPN ??????????????????????  
????SoftEther VPN ?????????????????????? Ethernet ??????????????????????  
?????

[2.1.1.jpg](#)

SoftEther VPN ? Ethernet over HTTPS ???

### **Ethernet ? LAN ??????????**

??????? Ethernet ? LAN (Local Area Networks) ??????????????????Ethernet ??????????????????  
?????????????????????????????Ethernet ?????????????????????????????????????RDBMS (?????????????  
?????????????????) ??? Ethernet ?  
??? LAN ?????????????????????????????

Ethernet ??? HUB (Ethernet ??????????????????) ??????  
???????????? HUB ???Ethernet ??????????  
??Ethernet ?????????????????????  
???????????? HUB ???Ethernet ?????????????????????? 2 ?????????????????????????????????????  
???????



**Ethernet ?????LAN ????? LAN ????????**

????????????SoftEther VPN ? Ethernet ?????LAN ????? LAN ???????????

Ethernet ????? HUB ????? 2 ?????????????????Ethernet ????? Ethernet ??????????????  
???????????????? FDB (Forwarding Database) ??????????????????????????????????  
????????????????????????????????????Ethernet ????????????? 1 ??????????

Ethernet ????? LAN ????????? Cat5e ??? Cat6 ?????????Ethernet ????????? Ethernet ??  
?? LAN ?????????????????????LAN ??? NIC (Network Interface Card) ??????????????  
???????????????????????? LAN ???PCI ???  
USB ????? LAN ?????????????????????

SoftEther VPN ? Ethernet ????????????????????? Ethernet ??????????????????  
HUB????????????SoftEther VPN ? LAN ????????????????????????????????????? LAN ??  
????????????SoftEther VPN ??? LAN ???VPN ???  
????????VPN ?????????????????

?? 3 ????? SoftEther VPN ????????????????????????????????? LAN ??????????????  
VPN ????????????????? LAN ??? VPN Server ??? HUB ? 1 ????????????????? HUB ?  
1 ?? Ethernet ????????????????? HUB ????????????? VPN ????????????????? LAN ???  
???????????????? HUB ????????????? LAN ????????????????????? 1 ?? Ethernet ??????  
????????????????VPN Client ???VPN Client ??????  
?????? PC ??? LAN ????????????????????? VPN Client ????????????????? LAN ??????  
VPN Server ??? HUB ????????????????????????????????????? LAN ????? HUB ??????  
VPN ????????????????????????????????????? HUB ????? LAN ????? LAN ?????????????????  
???????????????????? Ethernet ?????????????????????????????????VPN ?????????Ethernet ???  
??VPN ????????? VPN ????????????? LAN ?????????  
?????????

????? SoftEther VPN ??? VPN ????????????????????????????????? SoftEther VPN ??????  
?? 1 ????????? VPN ?????????????????  
???????????????? VPN ??? VPN ??????  
VPN Server ????????????????? VPN Client ????? VPN Bridge ?????????

2.1.2.jpg

?? HUB ?????????????? Ethernet ???????VPN ????????????????????

ss2.1\_1.jpg

SoftEther VPN Server ??????? HUB ?????????????? HUB ??????????????

ss2.1\_2.jpg

SoftEther VPN Client ?????????????????? PC ????????? LAN ???  
???????? LAN ????????? LAN ?????????

## 2.2. VPN ????????? Ethernet ?????????

SoftEther VPN ?????????????????????Ethernet ????????????????????? VPN ?????????  
????????????????SoftEther VPN ????? Ethernet ?????????????????????????????????  
Ethernet ?????????????????????????????IPv4 (TCP, UDP, ICMP, ESP, GRE ??)IPv6 (??  
IP ?????)NetBEUI?IPX/SPX?PPPoE?RIP?STP ?????????????????????????  
SoftEther VPN ?????????????????????????

???? VPN ????????? L2TP ? PPTP ????? IPv4 ????????????????????????????? VPN  
???????? 3 ???SoftEther VPN ??? 2 ?????????????  
????????????

??Ethernet ?????????  
????? SoftEther VPN ? VPN ????????????????????????? VPN ?????????????????  
????????????????????????????SoftEther VPN ????????????????????????? 2 VPN ?????????  
????????????????????????????

## 2.2.jpg

???? IPsec ??? PPTP VPN ?????SoftEther VPN ??????????????????????  
LAN ???

### 2.3. ?????????????????? 2 VPN ???

IPsec?PPTP ??? L2TP ?????????????????? VPN ?????????? VPN ?????????? 3 VPN ??????????  
???VPN ?????????????? IP ?????????????????????????????????????? LAN ? IP ?????? 192.168.3.0/24 ?  
????????????????????????? PC ??? IP ?????????????????????????????????????? 192.168.100.0/24 ?  
????? IP ??????? VPN ?????????????????????????????????? VPN ??????? VPN ??????????????????????  
VPN ??????????? 2 ?????????? IP ?????????????????????????????????? VPN ??????????????????????  
LAN ???  
??? IP ?????????? LAN ??????????????????????????????  
VPN ?? Windows ??????????????????????  
????? CIFS (Common Internet File System) ??? SMB (Server Message Block) ?????????????  
????????????????? IP ?????????????????????????????? IP ?????????????????????????????????????  
????????????????????? VPN ??????? Windows ??  
WINS ??? DNS ???  
??? VPN ??????????  
??? Cisco ??????????  
????????????????????????????? ARP ???

SoftEther VPN ? VPN ?????? PC ? VPN ?????? LAN ???  
????????????????? 2 VPN ?????? VPN ??????? VPN ??????????????????????LAN ??????????????????  
???VPN ?????????????????????????? LAN ??????? HUB ???????  
????? LAN ?????????????????????????????????? SoftEther VPN ??????? LAN ?????????????????????  
??? LAN ?????????????????  
?????????????????







2.1.2.jpg

?? HUB ??? VPN ??????????????MAC ???????????  
Forwarding Database (FDB) ?? HUB ???????????

ss2.5\_1.jpg

??? Ethernet ???????????  
?? HUB ?? VPN ?????? MAC ???????????????

??????

SoftEther VPN Server ????????? HUB ????????? (?? 4,096 ??????)????? HUB  
???????? Ethernet ????????? VPN Server ????????? HUB ? Ethernet ???  
???????????????????? 1 ????????? Ethernet ????????? Ethernet ??  
????? Ethernet ????????? Ethernet ????????? Ethernet ?????????  
???????? Ethernet ????????? LAN ????????? Ethernet ?????? 1 ?? Ethernet ???  
???????????????????? VPN Server ????????? HUB ?????????  
???????????????????? Ethernet ?????????????????????  
????? HUB ? Ethernet ?????????1 ?????????

???????????? VPN Server ????????????????????? 2 ??? VPN Server ?????  
VPN Server ?? 1 ????? HUB ????????????????? 2 ??? HUB ?????????????  
????? HUB ????????????????? HUB ????????????? HUB ?????????  
??

1 ??? HUB ? 3 ?????????????????

[ss2.5\\_2.jpg](#)

GUI ?????????????????????



2.5.1.jpg

??

2.5.2.jpg

?? VPN ???????  
????????????????????????????????????

???????????????????????????????????? HUB ??????? LAN ?????????????????????????????

## 2.6. IEEE802.1Q VLAN ????

?????????? IEEE802.1Q VLAN ??? 1 ?????? Ethernet ??????? IP ??????????????????????  
???????????????????????????????????? Ethernet ?????????????????????????????????????

SoftEther VPN ??? 2 VPN ??????IEEE802.1Q ?? VLAN ??????????????????????????????  
???????????????????? Ethernet ?????????????????????????????IEEE802.1Q VLAN ??????  
Ethernet ????????????????? VLAN ?????????????????SoftEther VPN ??? VPN ???????????  
????? VLAN ??? VLAN ?????????????????????????????

SoftEther VPN ???VLAN ????????????????????????????????????? VLAN ??????????????????????????????  
?? A ? VLAN 123 ??????????  
?????????? B ? VLAN 456 ???  
VLAN ID ????????????????????????????????????? VLAN ????????????????? VLAN ID ?????????????????????  
????????????????????

2.6.jpg

?? HUB ? IEEE802.1Q VLAN ??????????????VLAN ?????????????????????????????

ss2.6\_1.jpg

?VLAN ID (IEEE802.1Q)????????????????????????????????

ss2.6\_2.jpg

?? HUB ? MAC ?????? VLAN ID ????????????

**2.7. ????? 3 ??????**

VPN Server ????????? 2 ??? (?? HUB) ??????????? 3 ????????????????????? 3 ?????  
IP ??? SoftEther VPN ??? 3 ????????? IPv4 ?????????????????????  
???? HUB ?????VPN Server ????????????? 3 ?????????????????????

1 ??????? 3 ??? VPN Server ???????????  
HUB ????????????????? HUB ????? IPv4 ???  
???????????? HUB ????????????????????????????????????? HUB ????????? IPv4 ?????????????????  
???????????????? 3 ????????????????????????????????????? IP ??????? 3 ?????????????????????????????  
???????????????? 3 ?????????????????????

????? 3 ???IP ??????? 3 ?????????????????????????????  
???????????????????? 3 ???



2.7.jpg

????? 3 ?????????????????? IP ??????

ss2.7.jpg

????? 3 ?????????????????????  
1 ??????? 3 ???