様式第４号

課題１

次の各機器の設定値をもとにネットワーク構成図を作成してください。

PC1 の設定値

IP アドレス	192.168.1.11
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.1.1
DNS サーバー	192.168.1.1

PC2 の設定値

IP アドレス	192.168.2.11
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.2.1
DNS サーバー	192.168.2.1

ルーターの設定値

IP アドレス（WAN 側）	10.1.1.2
サブネットマスク（WAN 側）	255.255.255.0
IP アドレス（LAN1 側）	192.168.1.1
サブネットマスク（LAN1 側）	255.255.255.0
IP アドレス（LAN2 側）	192.168.2.1
サブネットマスク（LAN2 側）	255.255.255.0
DNS サーバー	10.1.1.1

ファイアウォールの設定値

IP アドレス（WAN 側）	1.2.3.4
サブネットマスク（WAN 側）	255.255.255.240
IP アドレス（LAN 側）	10.1.1.1
サブネットマスク（LAN 側）	255.255.255.0
IP アドレス（DMZ 側）	10.2.1.1
サブネットマスク（DMZ 側）	255.255.255.0
DNS サーバー	10.2.1.53

DNS サーバーの設定値

IP アドレス	10.2.1.53
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	10.2.1.1
DNS サーバー	10.2.1.53

課題２

Cisco 互換コマンドを採用する L2 スイッチがあります。

このスイッチの 1.0.22 ポートのコンフィグは次のとおりです。

このスイッチポートの VLAN を VLAN80 に変更し、通信できるようにするにはどのようなコマンドを実行すれば良いですか。

※コマンドは enable コマンドから始めてください

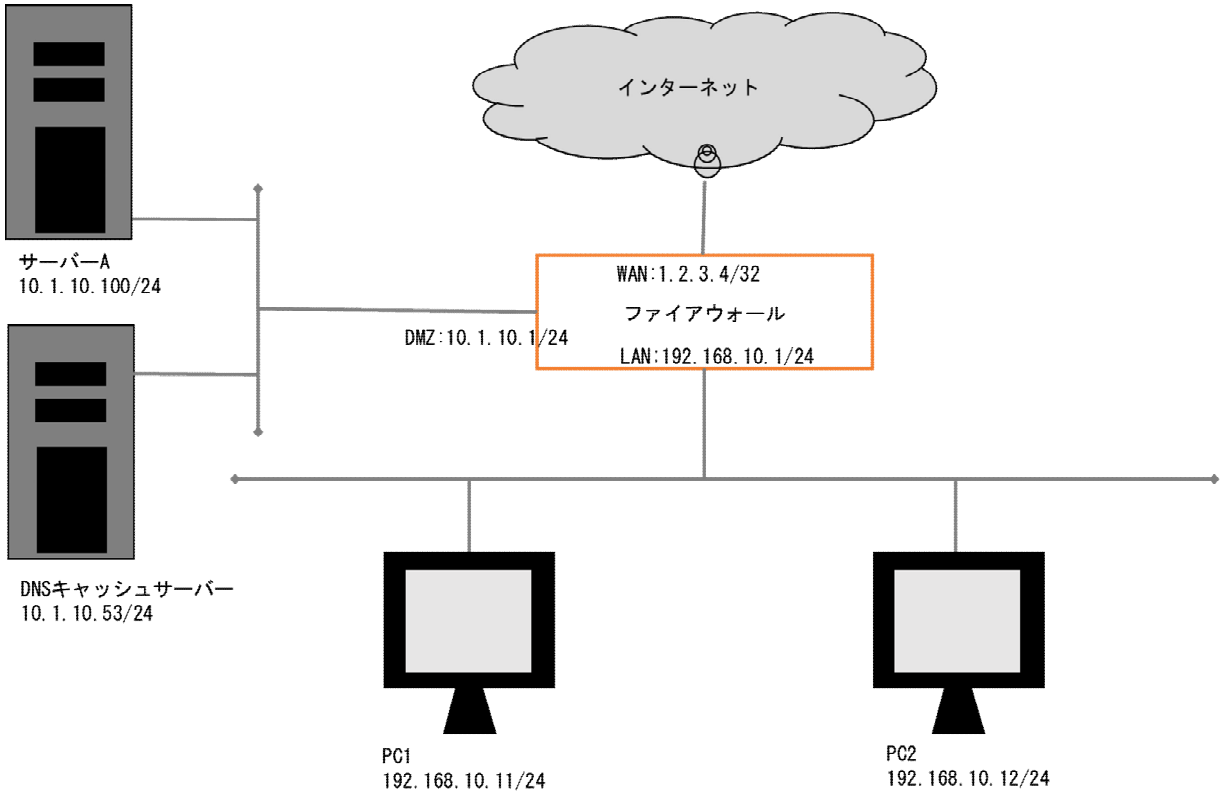
※ポートを指定する際は「interface port1.0.22」としてください

[コンフィグ]

```
!
interface port1.0.22
 shutdown
 switchport
 switchport mode access
 switchport access vlan 90
!
```

課題３

下図の構成のネットワークがあります。



各機器の設定値は次のとおりです。

PC1 の設定

IP アドレス	192.168.10.11
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.10.1
DNS サーバー	10.1.10.53

PC2 の設定

IP アドレス	192.168.10.12
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.20.1
DNS サーバー	10.1.10.53

サーバーA の設定

IP アドレス	10.1.10.100
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	10.1.10.1
DNS サーバー	10.1.10.53

DNS キャッシュサーバー

IP アドレス	10.1.10.53
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	10.1.10.1
DNS サーバー	10.1.10.53

ファイアウォールの設定

IP アドレス（WAN 側）	1.2.3.4
サブネットマスク（WAN 側）	255.255.255.255
IP アドレス（LAN 側）	192.168.10.1
サブネットマスク（LAN 側）	255.255.255.0
DNS サーバー	10.1.10.53

ファイアウォールのフィルタールール

ルール名「WAN→DMZ 方向のルール」

ルール番号	送信元 IP	宛先 IP	プロトコル	送信元ポート	宛先ポート	動作
1	全て	10.1.10.100/32	TCP	全て	443	許可
2	全て	10.1.10.100/32	TCP	全て	80	許可
3	全て	10.1.10.100/32	TCP	全て	25	許可
4	全て	全て	全て	全て	全て	遮断

ルール名「WAN→LAN 方向のルール」

ルール番号	送信元 IP	宛先 IP	プロトコル	送信元ポート	宛先ポート	動作
1	全て	全て	全て	全て	全て	遮断

ルール名「LAN→WAN 方向のルール」

ルール番号	送信元 IP	宛先 IP	プロトコル	送信元ポート	宛先ポート	動作
1	192.168.10.0/24	全て	全て	全て	全て	許可
2	全て	全て	全て	全て	全て	遮断

ルール名「LAN→DMZ 方向のルール」

ルール番号	送信元 IP	宛先 IP	プロトコル	送信元ポート	宛先ポート	動作
1	192.168.10.0/24	10.1.10.100/32	TCP	全て	80	許可
2	192.168.10.0/24	10.1.10.100/32	TCP	全て	443	許可
3	192.168.10.0/24	10.1.10.100/32	TCP	全て	25	許可
4	192.168.10.0/24	10.1.10.100/32	TCP	全て	110	許可
5	192.168.10.0/24	10.1.10.100/32	UDP	全て	123	許可
6	192.168.10.0/24	10.1.10.53/32	UDP	全て	53	許可
7	192.168.10.0/24	10.1.10.53/32	TCP	全て	53	許可
8	全て	全て	全て	全て	全て	遮断

ルール名「DMZ→WAN 方向のルール」

ルール番号	送信元 IP	宛先 IP	プロトコル	送信元ポート	宛先ポート	動作
1	10.1.10.100	全て	TCP	全て	80	許可
2	10.1.10.100	全て	TCP	全て	443	許可
3	10.1.10.100	全て	TCP	全て	25	許可
4	10.1.10.100	全て	UDP	全て	123	許可
5	10.1.10.53	全て	UDP	全て	53	許可
6	10.1.10.53	全て	TCP	全て	53	許可
7	全て	全て	全て	全て	全て	遮断

ルール名「DMZ→LAN 方向のルール」

ルール番号	送信元 IP	宛先 IP	プロトコル	送信元ポート	宛先ポート	動作
1	全て	全て	全て	全て	全て	遮断

課題３（１）
PC1 は Web サイトを閲覧することができますが、PC2 は Web サイトを閲覧することができません。
解決策を示してください。

課題３（２）
図のサーバーA ではどのようなサービスが動いていると思いますか。
またそう考える理由を説明してください。

課題３（３）サーバーA で新たに SSH を動かしました。
最大限セキュリティに配慮して、WAN 側からの SSH 接続を通過させるにはファイアウォールのフィルタールールをどのように追加または変更しますか。
※ファイアウォールはルール番号の若い方が優先されます（ルール番号 2 よりもルール番号 1 が優先）
※ポートの範囲を指定する場合は 1-100 のように開始ポートと終了ポートを「-」でつないでください

課題４

本町では、DX を進めるため試行錯誤を重ねていますが、「DX」は組織（自治体・企業）毎、業者毎に捉え方が異なっているように見受けられています。

あなたは自治体における「DX」をどのように捉えていますか。

また、DX を推し進めるにあたってどのような課題があると考えますか。

その課題に対してこれまでの経験をどのように活かしていけそうですか。