

## Documentazione esercizio 21

### Traccia

Un albergo ha 40 camere distribuite su 4 piani (dal primo al quarto).

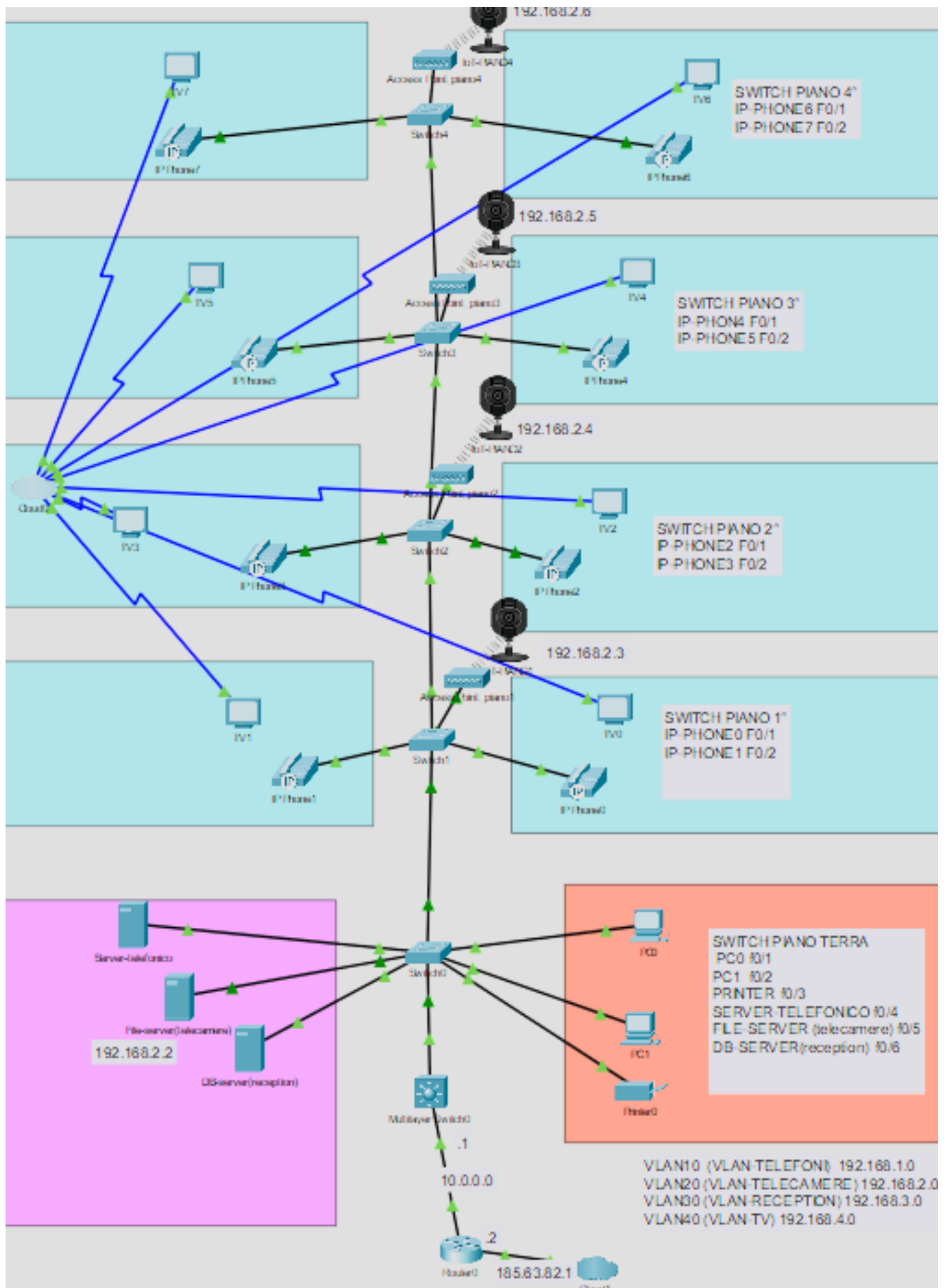
Per ogni camera è presente un telefono IP e un televisore IP, mentre per ogni piano è presente un access point per la rete wireless di accesso alla rete Internet e una telecamera IP di sorveglianza.

Al piano terreno la reception dispone di 2 PC e di una stampante; inoltre, in un rack adiacente al POP Internet sono collocati i seguenti server:

- server con software di gestione del centralino telefonico;
- file-server di salvataggio delle registrazioni di sicurezza delle telecamere;
- media-server con i contenuti multimediali per i televisori IP;
- DB-server per la gestione delle prenotazioni e della fatturazione.

Sono richiesti:

- il progetto dell'infrastruttura della rete con indicazione delle caratteristiche dei collegamenti;
- l'elenco delle VLAN necessarie;
- uno schema di indirizzamento IPv4 per la rete;
- i comandi di configurazione degli switch per la gestione delle VLAN nell'ipotesi che si tratti di dispositivi Cisco;
- i comandi di configurazione del router per la tecnica NAT/PAT nell'ipotesi che si tratti di un dispositivo Cisco.



### Switch piano terra

<u><b>Dispositivo</b></u>	<u><b>VLAN</b></u>	<u><b>Interfaccia</b></u>	<u><b>Indirizzo ip</b></u>
PC0	VLAN30	f0/1	DHCP
PC1	VLAN30	f0/2	DHCP
PRINTER	VLAN30	f0/3	DHCP
SERVER-TELEFONICO	VLAN10	f0/4	DHCP
FILE-SERVER	VLAN20	f0/5	192.168.2.2
DB-SERVER	VLAN30	f0/6	DHCP

### Switch 1° piano

<u><b>Dispositivo</b></u>	<u><b>VLAN</b></u>	<u><b>Interfaccia</b></u>	<u><b>Indirizzo ip</b></u>
IP-PHONE0	VLAN10	f0/1	DHCP
IP-PHONE1	VLAN10	f0/2	DHCP
ACCESS-POINT	VLAN30	f0/3	
IoT-PIANO1	VLAN30	wireless	192.168.2.3

### Switch 2° piano

<u><b>Dispositivo</b></u>	<u><b>VLAN</b></u>	<u><b>Interfaccia</b></u>	<u><b>Indirizzo ip</b></u>
IP-PHONE2	VLAN10	f0/1	DHCP
IP-PHONE3	VLAN10	f0/2	DHCP
ACCESS-POINT	VLAN30	f0/3	
IoT-PIANO2	VLAN30	wireless	192.168.2.4

### Switch 3° piano

<u><b>Dispositivo</b></u>	<u><b>VLAN</b></u>	<u><b>Interfaccia</b></u>	<u><b>Indirizzo ip</b></u>
IP-PHONE4	VLAN10	f0/1	DHCP
IP-PHONE5	VLAN10	f0/2	DHCP
ACCESS-POINT	VLAN30	f0/3	
IoT-PIANO3	VLAN30	wireless	192.168.2.5

### Switch 4° piano

<u><b>Dispositivo</b></u>	<u><b>VLAN</b></u>	<u><b>Interfaccia</b></u>	<u><b>Indirizzo ip</b></u>
IP-PHONE6	VLAN10	f0/1	DHCP
IP-PHONE7	VLAN10	f0/2	DHCP
ACCESS-POINT	VLAN30	f0/3	
IoT-PIANO4	VLAN30	wireless	192.168.2.6

- **CONFIGURAZIONE**

## Configurazione switch piano-4

- **Creazione vlan**

```
Switch(config)#vlan 10
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELEFONI
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 20
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELECAMERE
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 30
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-RECEPTION
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 40
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TV
```

- **Assegnazione VLAN**

```
Switch4(config)#int f0/1
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
Switch4(config-if)#int f0/2
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
Switch4(config-if)#int f0/3
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 20
```

- **Impostiamo le porte trunk**

```
Switch0(config)#interface GigabitEthernet0/1
```

```
Switch0(config-if)#switchport mode trunk
```

## Configurazione switch piano-3

- Creazione vlan

```
Switch(config)#vlan 10
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELEFONI
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 20
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELECAMERE
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 30
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-RECEPTION
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 40
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TV
```

- Assegnazione VLAN

```
Switch4(config)#int f0/1
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
Switch4(config-if)#int f0/2
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
Switch4(config-if)#int f0/3
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 20
```

- Impostiamo le porte trunk

```
Switch0(config)#interface GigabitEthernet0/1
```

```
Switch0(config-if)#switchport mode trunk
```

```
Switch0(config)#interface GigabitEthernet0/2
```

```
Switch0(config-if)#switchport mode trunk
```

## Configurazione switch piano-2

- Creazione vlan

```
Switch(config)#vlan 10
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELEFONI
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 20
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELECAMERE
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 30
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-RECEPTION
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 40
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TV
```

- Assegnazione VLAN

```
Switch4(config)#int f0/1
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
Switch4(config-if)#int f0/2
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
Switch4(config-if)#int f0/3
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 20
```

- Impostiamo le porte trunk

```
Switch0(config)#interface GigabitEthernet0/1
```

```
Switch0(config-if)#switchport mode trunk
```

```
Switch0(config)#interface GigabitEthernet0/2
```

```
Switch0(config-if)#switchport mode trunk
```

## Configurazione switch piano-1

- Creazione vlan

```
Switch(config)#vlan 10
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELEFONI
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 20
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELECAMERE
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 30
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-RECEPTION
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 40
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TV
```

- Assegnazione VLAN

```
Switch4(config)#int f0/1
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
Switch4(config-if)#int f0/2
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
Switch4(config-if)#int f0/3
```

```
Switch4(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch4(config-if)#switchport access vlan 20
```

- Impostiamo le porte trunk

```
Switch0(config)#interface GigabitEthernet0/1
```

```
Switch0(config-if)#switchport mode trunk
```

```
Switch0(config)#interface GigabitEthernet0/2
```

```
Switch0(config-if)#switchport mode trunk
```



## Configurazione switch piano-Terra

- Creazione vlan

Switch(config)#vlan 10

Switch(config-vlan)#name VLAN-TELEFONI

Switch(config-vlan)#vlan 20

Switch(config-vlan)#name VLAN-TELECAMERE

Switch(config-vlan)#vlan 30

Switch(config-vlan)#name VLAN-RECEPTION

Switch(config-vlan)#vlan 40

Switch(config-vlan)#name VLAN-TV

- Assegnazione VLAN

Switch0(config)#int f0/1

Switch0(config-if)#switchport mode access

Switch0(config-if)#switchport access vlan 30

Switch0(config-if)#int f0/2

Switch0(config-if)#switchport mode access

Switch0(config-if)#switchport access vlan 30

Switch0(config-if)#int f0/3

Switch0(config-if)#switchport mode access

Switch0(config-if)#switchport access vlan 30

Switch0(config-if)#int f0/4

Switch0(config-if)#switchport mode access

Switch0(config-if)#switchport access vlan 10

Switch0(config-if)#int f0/5

Switch0(config-if)#switchport mode access

Switch0(config-if)#switchport access vlan 20

Switch0(config-if)#int f0/6

Switch0(config-if)#switchport mode access

Switch0(config-if)#switchport access vlan 30

Switch0(config-if)#exit

- Impostiamo le porte trunk

```
Switch0(config)#interface GigabitEthernet0/1
```

```
Switch0(config-if)#switchport mode trunk
```

```
Switch0(config)#interface GigabitEthernet0/2
```

```
Switch0(config-if)#switchport mode trunk
```

## Configurazione switch layer-3

- Abilitiamo il routing sullo switch

```
# (config) ip routing
```

- Abilitiamo il protocollo 802.1q , e Impostiamo una porta in trunk

```
# (config) int g0/1
```

```
 #(config-if) switchport mode trunk
```

```
 #(config-if) switchport trunk encapsulation dot1q
```

- Creazione vlan

```
Switch(config)#vlan 10
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELEFONI
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 20
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TELECAMERE
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 30
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-RECEPTION
```

```
Switch(config-vlan)#vlan 40
```

```
Switch(config-vlan)#name VLAN-TV
```

- Creazione interfaccia virtuale VLAN

```
Switch(config)#int vlan 10
```

```
Switch(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

```
Switch(config-if)#exit
```

```
Switch(config)#int vlan 20
```

```
Switch(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
```

```
Switch(config-if)#exit
```

```
Switch(config)#int vlan 30
```

```
Switch(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
```

```
Switch(config-if)#exit
```

```
Switch(config)#int vlan 40
```

```
Switch(config-if)#ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
```

```
+Switch(config-if)#exit
```

- Assegnazione IP con DHCP

```
Switch(config)#ip dhcp pool VLAN-TELEFONI  
Switch(dhcp-config)#network 192.168.1.0 255.255.255.0  
Switch(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1  
Switch(dhcp-config)#exit
```

```
Switch(config)#ip dhcp pool VLAN-RECEPTION  
Switch(dhcp-config)#network 192.168.3.0 255.255.255.0  
Switch(dhcp-config)#default-router 192.168.3.1  
Switch(dhcp-config)#exit
```

```
Switch(config)#ip dhcp pool VLAN-TV  
Switch(dhcp-config)#network 192.168.4.0 255.255.255.0  
Switch(dhcp-config)#default-router 192.168.4.1
```

- Porta da collegare al router

```
Switch(config)#interface GigabitEthernet0/2  
Switch(config-if)#no switchport  
Switch(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
```

## Configurazione Router

- Configuriamo le interfacce

```
 #(config) int gig0/0/0  
 #(config-if) ip address 10.0.0.2 255.255.255.0  
 #(config) int gig0/0/1  
 #(config-if) ip address 185.63.82.1 255.255.255.0
```

- Configuriamo le rotte

```
 #(config) ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.0
```

- **Configurazione servizio telecamere**

#### **Configurazione File-server**

Services -> IoT -> on

Desktop -> web Browser -> scrivere l'indirizzo ip del File-server (quindi il suo indirizzo ip) e registrarsi su "Sign up now" con username "admin" e password "admin".

#### **Configurazione telecamere**

Collegare il cavo di alimentazione: Physical -> PT-UNV-PWR-ADAPTER

Collegarlo al File-server: config -> Wireless0 -> poi si deve configurare IoT Server impostando il "Remote Server" impostando come server address l'indirizzo file-server "192.168.2.2", username "admin" password "admin", poi schiacciare il tasto connect, e si conatterà al server.