

Runtrack Réseau

➤ job2

Dans les technologies de l'information, un réseau est défini par la **mise en relation d'au moins deux systèmes informatiques** au moyen d'un câble ou sans fil, par liaison radio. Le réseau le plus basique comporte deux

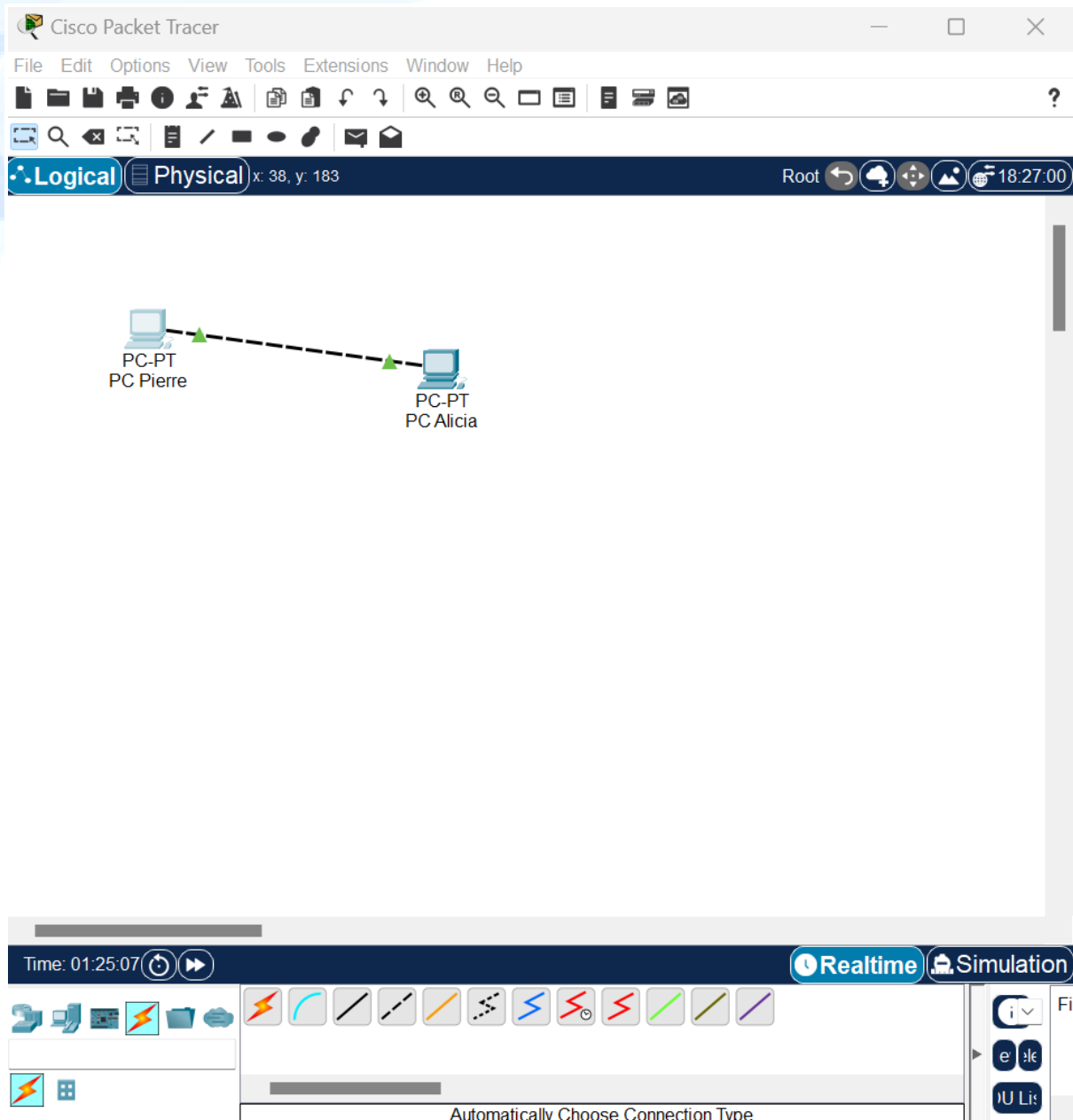
Q2: Un **réseau informatique** est la mise en relation de tous les postes ordinateurs d'une même société par le biais d'un serveur commun. Vous l'aurez compris c'est une façon de donner à chacun des employés une

Q3: Pour créer un **réseau informatique**, vous avez besoin des équipements suivants:

- Concentrateur (hub)
- Commutateur (switch)
- Routeur
- Pont (bridge)
- Passerelle (gateway)
- Modem
- Répéteur
- Point d'accès

➤ job3

Q1: j'ai utilisé le **cable** qui s'appel **automatically choose connection type** , parce-que je pense que c'est le plus efficace au niveau du connection entre les ordinateurs



➤ job4

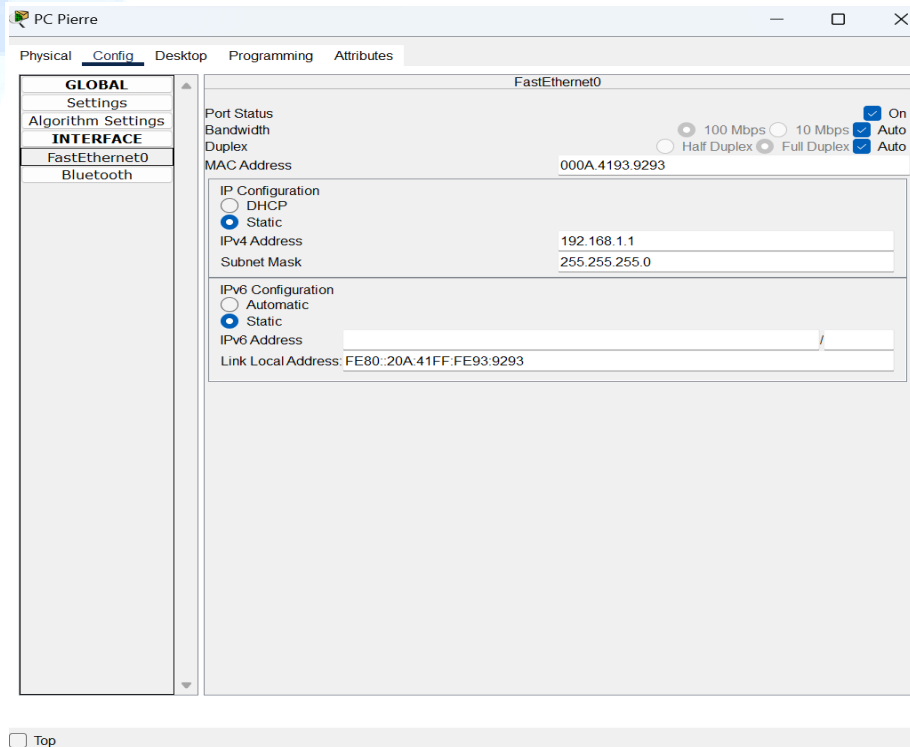
Q1: Les **adresses IP** sont les points d'ancrage d'Internet. Elles vous relient au web et sous-tendent l'ensemble de votre vie numérique. En effet, il est impossible de se connecter sans IP.

Q2: Une **IP** est un numéro d'identification unique attribué à chaque périphérique faisant partie d'un même réseau informatique utilisant l'Internet Protocol. Elle permet l'acheminement des paquets de données à la bonne adresse grâce au système de routage.

Q3: **MAC** signifie "**Media Access Control**" et cette adresse correspond à l'adresse physique d'un équipement réseau. Cette adresse est un identifiant, normalement unique, permettant d'identifier un équipement réseau par rapport à un autre.

Q4: Les **adresses IP publiques** sont utilisées pour communiquer avec un appareil depuis n'importe où dans le monde, tandis que les **adresses IP privées** sont utilisées pour identifier un appareil sur un réseau local.

Q5:



PC Alicia

Physical Config Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

FastEthernet0

Port Status ☒ On

Bandwidth ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 00D0.FF56.14A5

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address 192.168.1.2

Subnet Mask 255.255.255.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic

☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address: FE80::2D0:FFFF:FE56:14A5

☐ Top

➤ job5

Q1: pour vérifier l'adress ip du deux pc j'ai utilisé la commande **ipconfig**

PC Pierre

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping
Cisco Packet Tracer PC Ping

Usage: ping [-n count | -v TOS | -t ] target

C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: FE80::20A:41FF:FE93:9293
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 192.168.1.1
    Subnet Mask.....: 255.255.255.0
    Default Gateway.....: ::
                        0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: ::
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 0.0.0.0
    Subnet Mask.....: 0.0.0.0
    Default Gateway.....: ::
                        0.0.0.0

Dialer1 Connection:
--More--
    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: FE80::20A:41FF:FE93:9293
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 0.0.0.0
    Subnet Mask.....: 0.0.0.0
    Default Gateway.....: ::
                        0.0.0.0
```

```
PC Alicia
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt X
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address.....: FE80::2D0:FFFF:FE56:14A5
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 192.168.1.2
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::
                                0.0.0.0

Bluetooth Connection:

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address.....: ::
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 0.0.0.0
Subnet Mask.....: 0.0.0.0
Default Gateway.....: ::
                                0.0.0.0

C:\>|
```

➤job6

Q1: pour vérifier le ping on utilise la **commande ping + adress ip** de l'autre ordinateur.

Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0

C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=4ms TTL=128

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=22ms TTL=128

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=128

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=12ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.1:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 4ms, Maximum = 22ms, Average = 12ms

pc alicia

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.1.2

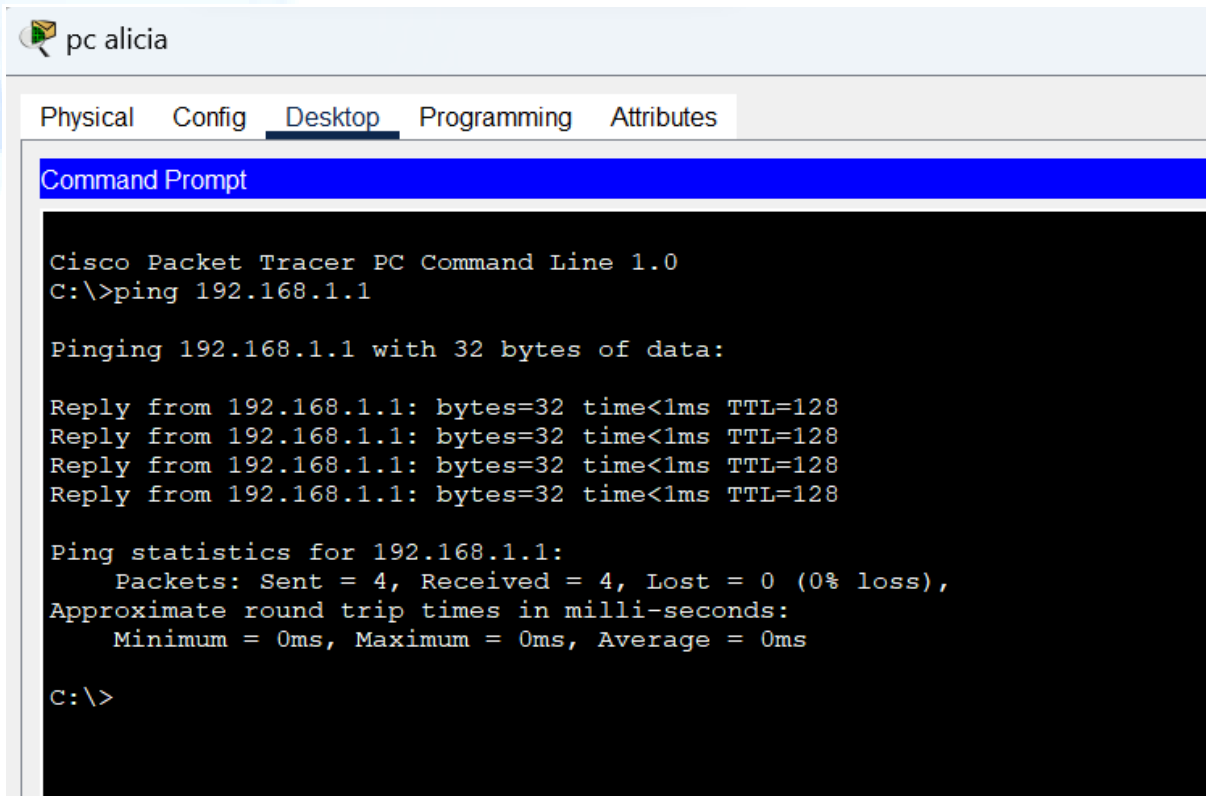
Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=13ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 13ms, Average = 4ms
```

➤job7

Q1: oui le pc de pierre a reçu les paquets envoyé par alicia parce-qu'il est déjà connecté dans un seul réseau donc ils sont liée



```
pc alicia

Physical  Config  Desktop  Programming  Attributes

Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

➤job8

Q1: Le **switch** quant à lui est traduit en français comme étant « **commutateur** ». C'est un appareil qui permet de relier plusieurs fragments de réseau informatique entre eux. Cet équipement fonctionne comme un pont de liaison.

-Le **hub** est un mot anglais qui en français est traduit par : « concentrateur ». Le concentrateur est donc défini dans le cadre de l'informatique, comme étant un appareil reliant plusieurs machines. Il a pour rôle de concentrer les données afin de les transmettre dans un seul canal

Q2: La **technologie** qui se cache derrière les hubs est donc considérée comme étant **vulnérable et obsolète**. En plus de la perte de vitesse mentionnée ci-dessus et du manque de flexibilité relatif au transfert de données et à la sélection des récepteurs, un système de hubs est souvent assez vulnérable face aux **failles de sécurité**. Comme un tel système ne peut être mis en quarantaine, le trafic de données n'est pas protégé. Les potentiels problèmes de sécurité ou les éventuelles préoccupations liées à la protection des données concernent forcément tous les hôtes connectés.

-Le hub, ou concentrateur, est un composant clé de la plupart des réseaux informatiques. Il a pour fonction principale de relier des appareils entre eux afin de leur permettre de communiquer. En tant que tel, son rôle est d'accroître la connectivité et la performance de l'ensemble des réseaux. Dans cet article, nous allons examiner en détail le rôle et l'utilité d'un hub, et comment il peut améliorer les performances des réseaux

Q3:

Avantages des Switchs :

1. Augmente la capacité –

Ils augmentent la capacité de transfert de données accessible de l'organisation.

2. Réduit la charge –

Ils aident à réduire la charge exceptionnelle sur les ordinateurs hôtes individuels.

3. Incrémenter la présentation –

Ils incrémentent la présentation de l'organisation.

4. Moins d'impacts sur le boîtier –

Les réseaux qui utilisent des commutateurs auront moins d'impacts sur le boîtier. Cela est dû à la façon dont les commutateurs créent des zones d'impact pour chaque association.

5. Simple –

Les commutateurs peuvent être directement associés aux postes de travail.

6. Augmente la bande passante –

Il augmente la bande passante disponible du réseau.

7. Moins de collisions de trames –

Les réseaux qui utilisent des commutateurs auront moins de collisions de trames

8. Plus sécurisé –

Étant donné que le commutateur est isolé, les données n'iront qu'à la destination

-Inconvénients des switches :

1. Coûteux –

Ils sont plus coûteux que les étendues de réseau.

2. Problèmes de disponibilité difficiles –

Les problèmes de disponibilité du réseau sont difficiles à suivre via le changement d'organisation.

3. Problèmes de diffusion du trafic –

Le trafic de diffusion peut être problématique.

4. Sans défense –

Si les commutateurs sont en mode aveugle, ils sont sans défense contre les attaques de sécurité, par exemple la caricature d'adresse IP ou la capture de contours Ethernet.

5. Nécessité d'une planification appropriée –

Une planification et un agencement appropriés sont nécessaires pour traiter les colis multidiffusion.

6. Les composants mécaniques peuvent s'user –

Les composants mécaniques du commutateur peuvent s'user avec le temps.

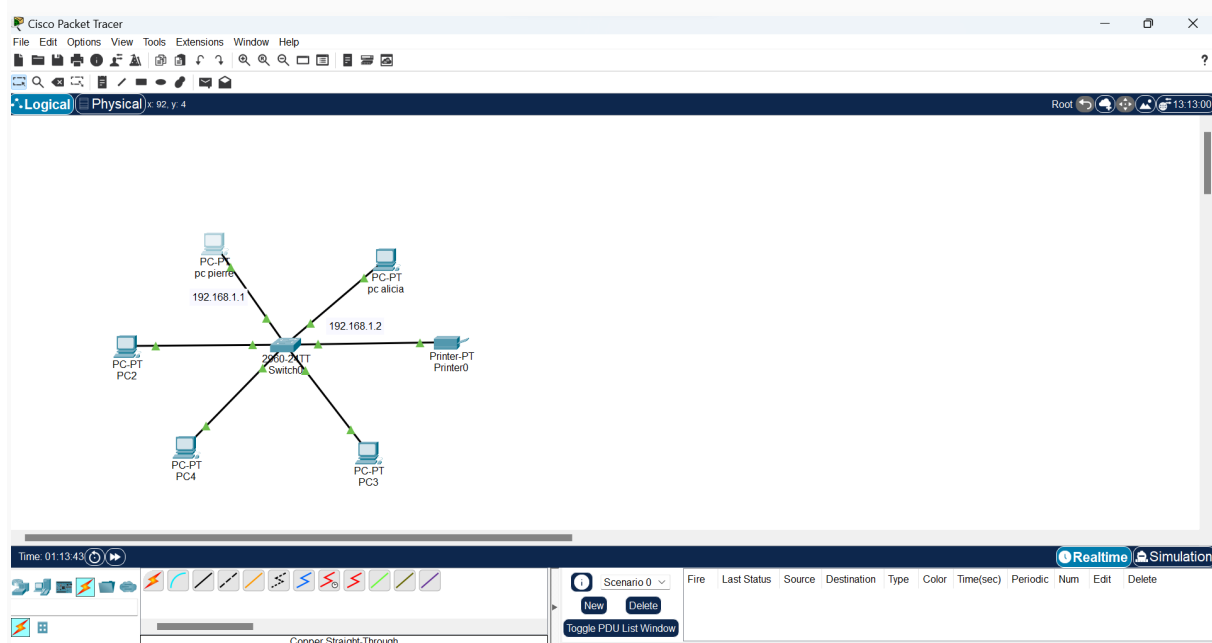
7. Le contact physique est obligatoire –

Doit avoir un contact physique avec l'objet à actionner.

Q4: Le **switch réseau** est une sorte d'agent chargé de diriger le trafic dans la bonne direction. Pour faire simple, si un appareil essaie de récupérer des données depuis une autre source, le switch vérifiera s'il connaît cette destination. Dans la négative, il enverra les données à un autre appareil comme un routeur pour laisser ce dernier gérer.

➤ job9

Q1: Le **schéma** est un outil pédagogique efficace pour favoriser l'apprentissage



➤job10

Q1: La différence fondamentale entre les adresses IP statiques et dynamiques est que l'adresse IP statique est une adresse fixe attribuée manuellement à un périphérique par un administrateur réseau, tandis qu'une adresse IP dynamique est une adresse attribuée automatiquement à un périphérique par un serveur DHCP

➤job11

Q1: L'adresse IP **10.0.0.0** avec un masque de sous-réseau de /8 (255.0.0.0 en notation décimale) correspond à une plage d'adresses de classe A. Cependant, ce n'est pas nécessairement une classe A au sens strict. Elle est souvent utilisée comme adresse privée (adresse RFC 1918) dans les réseaux locaux et n'est pas soumise aux mêmes règles de distribution que les adresses de classe A attribuées par l'Internet Assigned Numbers Authority (IANA).

Q2: Il est important de noter que l'utilisation des classes **A, B et C** est devenue moins courante en raison de la notation CIDR (Classless Inter-Domain Routing), qui permet une découpe plus flexible des **adresses IP** en utilisant des masques de sous-réseau de longueur variable. Cette approche permet une gestion plus efficace des **adresses IP** en fonction des besoins spécifiques du réseau, sans se conformer strictement aux anciennes classes de réseau. Les classes **D et E** sont réservées à des utilisations particulières et ne sont pas utilisées pour la configuration standard des réseaux.

12 hôtes	10.0.0.2 a 10.0.0.13
30 hôtes	10.1.0.1 a 10.1.0.30
30 hôtes	10.2.0.1 a 10.2.0.30
30 hôtes	10.3.0.1 a 10.3.0.30
30 hôtes	10.4.0.1 a 10.4.0.30
30 hôtes	10.5.0.1 a 10.5.0.30
120 hôtes	10.6.0.1 a 10.6.0.120
120 hôtes	10.7.0.1 a 10.7.0.120
120 hôtes	10.8.0.1 a 10.8.0.120
120 hôtes	10.9.0.1 a 10.9.0.120
120 hôtes	10.10.0.1 a 10.10.0.120
160 hôtes	10.11.0.1 a 10.11.0.160

160 hôtes	10.12.0.1 a 10.12.0.160
160 hôtes	10.13.0.1 a 10.13.0.160
160 hôtes	10.14.0.1 a 10.14.0.160
160 hôtes	10.15.0.1 a 10.15.0.160

➤ job12

couche physique	-Elle a pour rôle de transmettre des signaux électriques ou optiques entre les ordinateurs. La couche physique met à disposition des autres couches les informations nécessaires à une connexion fluide	-fibre optique -cable RJ45 -wifi
couche de liaison de données	-La couche liaison est chargée de découper les données reçues par la couche supérieure , qui seront ensuite transmises à la couche physique. -Cette couche utilise pour cela différents protocoles, dont le protocole Ethernet.	-IPv4 -IPv6 -Routeur
couche réseau	-La « couche réseau » est la partie du processus de communication Internet où ces connexions se produisent, en envoyant des paquets de données dans les deux sens entre différents réseaux.	-Ethernet -Mac
couche transport	-La couche transport OSI récupère les données de la couche session et transfère celles-ci à la couche réseau. La couche transport garantit la communication sécurisée et transparente entre deux systèmes. Elle peut décomposer les paquets et	-TCP -UDP

	gérer la vitesse du transfert.	
couche session	-La couche session permet de coordonner la connexion et la libération des connexions de dialogue entre les applications communicantes. Elle communique avec la couche transport. La communication peut être de type un à un, plusieurs à un et un à plusieurs. Dans le cas d'une communication un à un, une connexion de la couche session est établie pour chaque connexion de la couche transport.	-PPTP -FTP
couche de présentation	Elle a pour principale mission de présenter les données de sorte que celles-ci puissent être comprises et interprétées par les deux interlocuteurs concernés, c'est-à-dire le système qui émet et celui qui reçoit. La couche application commence toujours par déterminer la manière dont il convient de structurer les données et par définir les différents types et valeurs autorisés	-SSL/TLS -HTML
couche d'application	La couche application permet à différents programmes d'application de communiquer de façon efficace et sûre au sein d'un réseau. Il convient de préciser que cette couche ne fonctionne pas comme une application ; elle se contente d'offrir différentes fonctions	-FTP -HTML

➤ job13

Q1: L'architecture de ce réseau semble assez simple et en forme d'étoile . Tous les périphériques ont des adresses IP appartenant au même sous-réseau, et ils utilisent un masque de sous-réseau de 255.255.255.0 .

Q2: normalement l'adresse IP du réseau est **192.168.10.0**

Q3: normalement on peut brancher 256 machine parce-qu'on a 256 adresse IP et on commence de 0 et on arrête à 255

Q4: l'adresse IP de diffusion de ce réseau est **192.168.10.255**

➤ job14

-145.32.59.24:

10010001.00100000.00111011.00011000

-200.42.129.16:

11001000.00101010.10000001.00010000

-14.82.19.54:

00001110.01010010.00010011.00110110

➤ job15

Q1: Le **routing** réseau est le processus de sélection d'un chemin à travers un ou plusieurs réseaux. Les principes de routage peuvent s'appliquer à tous les types de réseaux, des réseaux téléphoniques aux transports publics. Dans les réseaux à commutation de paquets, comme Internet, le routage sélectionne les chemins que doivent emprunter les paquets IP pour se rendre de leur origine à leur destination. Ces décisions de routage Internet sont prises par des périphériques réseau spécialisés appelés routeurs.

Q2: **Gateway** est un dispositif permettant de relier deux réseaux informatiques différents, comme par exemple un réseau local et l'Internet. Ainsi, plusieurs ordinateurs ou l'ensemble du réseau local peuvent accéder à l'Internet par l'intermédiaire de la passerelle. Le plus souvent, elle sert aussi de pare-feu, ce qui permet de contrôler tous les transferts de données entre le local et l'extérieur.

Q3: VPN décrit la possibilité d'établir une connexion réseau protégée lors de l'utilisation de réseaux publics. Les VPN chiffrent votre trafic Internet et camouflent votre identité en ligne.

Q4: Le système de noms de domaine (DNS, Domain Name System) est la méthode par laquelle une adresse IP (Internet Protocol), un ensemble de chiffres (173.194.39.78), est convertie sur un ordinateur ou un autre dispositif connecté en un nom de domaine lisible par l'homme, tel que www.google.com.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]