

Cycle Bachelor – B2 Initiation Réseaux

Rush #1 (Régions)

**Lisez TOUT le sujet avant de poser des questions.
La plupart du temps, les réponses sont dans le sujet.**

Ce rush est à réaliser **individuellement**.

*Attention : vous n'êtes pas autorisés à échanger avec d'autres étudiants pendant le rush.
Deux étudiants qui discuteront ensemble se verront attribuer la note de -42.*

Chaque étudiant aura :

- 4 machines virtuelles.

Vous êtes autorisés à utiliser les supports de TP pendant le rush. En revanche, vous n'êtes pas autorisés à utiliser internet.

S'il vous est demandé de réaliser un schéma, il devra être soigné et au format numérique (*Logiciels : Visio / Dia*). Votre schéma doit être validé par un assistant pour pouvoir commencer votre rush.

Après la réalisation de chaque étape, vous devez faire valider celle-ci par un des assistants. Si vous commencez une étape sans avoir fait valider la précédente, vous vous verrez attribuer un malus à votre note finale.

Tout départ anticipé devra être signalé à un assistant. Tout manquement à cette règle entrainera un -21.

Toute réclamation devra être adressée au responsable du module dans les 10 jours suivant la publication des grades.

ETAPE 0

Les deux exercices ci-dessous ont pour but d'évaluer vos compétences en optimisation d'adresses IP.

Exercice 1

Une entreprise a reçu l'adresse IP 192.168.1.0 et a besoin de créer plusieurs sous-réseaux.

Pour chacun des sous-réseaux ci-dessous, vous devrez calculer l'adresse réseau, l'adresse du premier hôte, l'adresse du dernier hôte, l'adresse broadcast et le masque de sous-réseau (le masque peut être au format décimale ou au format raccourcie (« /XX »))

▪ **Sous-réseau n°1 : 1 hôte**

Adresse réseau : _____

Adresse du 1^{er} hôte : _____

Adresse du dernier hôte : _____

Adresse broadcast : _____

Masque de sous-réseau : _____

▪ **Sous-réseau n°2 : 60 hôtes**

Adresse réseau : _____

Adresse du 1^{er} hôte : _____

Adresse du dernier hôte : _____

Adresse broadcast : _____

Masque de sous-réseau : _____

▪ **Sous-réseau n°3 : 6 hôtes**

Adresse réseau : _____

Adresse du 1^{er} hôte : _____

Adresse du dernier hôte : _____

Adresse broadcast : _____

Masque de sous-réseau : _____

▪ **Sous-réseau n°4 : 15 hôtes**

Adresse réseau : _____

Adresse du 1^{er} hôte : _____

Adresse du dernier hôte : _____

Adresse broadcast : _____

Masque de sous-réseau : _____

Exercice 2

Une entreprise a reçu l'adresse IP 192.168.2.0 et a besoin de créer 7 sous-réseaux.

- Combien de bits doivent-ils être empruntés à la partie hôte pour créer nos 7 sous-réseaux ?

- Combien de bits resteront dans la partie hôte de chaque sous-réseau ?

- Combien d'hôtes possèdent chaque sous-réseau ?

- Quel est le masque de sous-réseau en notation raccourcie (« /XX ») et en notation binaire ?

Notation raccourcie : _____

Notation binaire : _____

ETAPE 1

Pour valider cette étape, vous devez réaliser un schéma correspondant à l'ensemble du réseau de ce rush. Pour cela, vous devez **obligatoirement** lire l'intégralité du sujet.

Vous devez faire apparaître sur votre schéma :

- Les machines virtuelles ;
- Les adresses IP (adresses réseaux, adresses des interfaces, adresses broadcast et masques de sous-réseaux).

Au bout de 1h, si vous n'avez pas validé votre schéma, les assistants vous le fourniront. Dans ce cas, votre étape ne sera pas validée mais vous pourrez continuer votre rush.

Faites valider par un assistant.

ETAPE 2

Créez 4 machines virtuelles Debian composées d'une seule carte réseau.

Classe C : 192.168.30.0/24

- Configurez les interfaces réseaux des « VM1 » et « VM4 » pour qu'elles communiquent entre elles.

Classe C : 192.168.45.0/24

- Configurez les interfaces réseaux des « VM2 » et « VM4 » pour qu'elles communiquent entre elles.

Classe C : 192.168.60.0 /24

- Configurez les interfaces réseaux des « VM3 » et « VM4 » pour qu'elles communiquent entre elles.

*Attention : les « VM1 », « VM2 » et « VM3 » doivent communiquer **seulement** avec la « VM4 » et ne doivent pas pouvoir sortir de leur réseau (Exemple : la « VM1 » ne doit pas communiquer avec les réseaux 192.168.45.0 ou 192.168.60.0).*

Faites valider par un assistant.

ETAPE 3

Configurez les 4 machines virtuelles pour qu'elles puissent toutes communiquer entre elles.

Faites valider par un assistant.