

République du Bénin



Université Nationale des Sciences,
Technologies, Ingénierie et
Mathématiques d'Abomey (UNSTIM)



École Nationale Supérieure de Génie
Mathématique et Modélisation

TP: GROUPE 3

UE : Génie logiciel

Thème: **Simulateur d'adressage IP avec interface Qt .**

Membres du Groupe:

DAHOUE L. Alexandre
VODOUNOU Christophe
TOGNON Honorat
TOSSOU Arol

Encadrant:

Dr. Emery ASSOGBA

Année académique: 2024 – 2025

1	Partie I: Modélisation avec UML	3
2	Partie II: Implémentation pratique	4
2.1	Rapport technique	4
2.1.1	Objectifs du projet	4
2.1.2	Technologies utilisées	4
2.1.3	Modélisation UML	4
2.1.4	Implémentation et fonctionnalités	4
2.1.5	Documentation et démonstration	5
2.1.6	Conclusion et recommandations	5

1 Partie I: Modélisation avec UML

Il s'agit de concevoir un simulateur d'adressage IP capable de calculer les sous-réseaux à partir d'une adresse IP et d'un masque. Le logiciel doit utiliser les structures STL (bitset, map, vector) pour gérer les données. L'interface Qt doit permettre la saisie des données et l'affichage des résultats. Le code doit être clair et documenté.

Diagrammes et modélisation avec UML :

1- Réalisation des diagrammes

i. Diagramme de cas d'utilisation:

Les principaux cas d'usage identifiés pour un simulateur d'adressage IP sont :

Utilisateur

- Saisir un adresse IP
- Saisir un masque de sous-réseau
- Calculer les sous-réseaux
- Exporter les resultats

i. Diagramme de classes:

On a les classes suivantes :

- AdresseIP: pour encapsuler une adresse IP (attributs : octets, méthodes : validation, conversion en binaire)
- Masque: pour représenter le masque réseau
- SousReseau: pour gérer une plage d'adresses
- ReseauIP: effectue les calculs de sous-réseaux
- InterfaceUtilisateur: gère l'affichage avec Qt

2- Modélisation UML

2 Partie II: Implémentation pratique

Il s'agit de concevoir un simulateur d'adressage IP. L'application permettra de calculer des sous-réseaux à partir d'une adresse IP et d'un masque, en utilisant des structures STL et une interface graphique Qt.

2.1 Rapport technique

2.1.1 Objectifs du projet

L'objectif principal du simulateur est d'assister les utilisateurs dans la gestion des sous-réseaux IP en facilitant le calcul et l'affichage des plages d'adresses disponibles.

2.1.2 Technologies utilisées

- **Langage:** C++
- **Interface graphique:** Qt
- **Structures STL:** bitset, map, vector

2.1.3 Modélisation UML

Deux diagrammes UML ont été réalisés:

- **Diagramme de cas d'utilisation:** Montre les interactions entre l'utilisateur et le système.
- **Diagramme de classes:** Structure les relations entre les objets du code.

2.1.4 Implémentation et fonctionnalités

L'application offre les fonctionnalités suivantes:

- Saisie d'une adresse IP et d'un masque via une interface ergonomique Qt.
- Calcul automatique des sous-réseaux.
- Gestion et stockage des données avec STL.
- Affichage des résultats sous forme structurée.

2.1.5 Documentation et démonstration

Le code est clairement documenté pour faciliter la compréhension et la maintenance. Une démonstration sera réalisée pour présenter les fonctionnalités du simulateur.

2.1.6 Conclusion et recommandations

L'outil permet une meilleure gestion des sous-réseaux IP. Pour améliorer l'application, une future version pourrait inclure la génération automatique de rapports et une connexion avec une base de données.

Voir les codes et l'implémentation pratique.