

Sommaire

1. Introduction au C++

- Historique et caractéristiques du langage
- Comparaison avec d'autres langages de programmation

2. Fondamentaux de la programmation en C++

- Syntaxe de base
- Types de données et variables
- Contrôle de flux (conditions et boucles)

3. Programmation orientée objet (POO)

- Concepts de classes et d'objets
- Héritage et polymorphisme
- Encapsulation et abstraction

4. Gestion de la mémoire

- Pointeurs et références
- Allocation dynamique de mémoire
- Gestion des ressources avec RAII (Resource Acquisition Is Initialization)

5. Utilisation des bibliothèques standard (STL)

- Conteneurs (vecteurs, listes, maps)
- Algorithmes et itérateurs
- Fonctions lambda et programmation générique

6. Techniques de débogage et d'optimisation

- Outils de débogage
- Profilage des performances
- Optimisation du code

7. Meilleures pratiques de programmation

- Écriture de code propre et maintenable
- Documentation et commentaires
- Tests unitaires et gestion des erreurs

8. Applications avancées du C++

- Modèles et programmation générique
- Utilisation des fonctionnalités modernes (C++11 et au-delà)
- Intégration avec d'autres langages et systèmes

9. Conclusion

- Récapitulatif des concepts clés
- Importance de la pratique continue et de l'apprentissage