

Sommaire

1. Introduction aux compilateurs

- Rôle et architecture d'un compilateur
- Phases de compilation
- Langages sources et langages cibles

2. Analyse sémantique

- Vérification des types
- Gestion des identificateurs
- Tables des symboles
- Contrôle de cohérence

3. Représentations intermédiaires

- Arbres syntaxiques abstraits
- Notations intermédiaires
- Graphes de flux

4. Génération de code

- Traduction vers le langage machine
- Génération d'instructions
- Gestion des registres
- Adressage mémoire

5. Optimisation du code

- Optimisations locales
- Optimisations globales
- Élimination des redondances
- Propagation des constantes
- Analyse des boucles

6. Théorie des flux de données

- Graphes de contrôle
- Analyse des définitions et utilisations
- Calcul des informations de flux

7. Allocation des ressources

- Allocation des registres
- Gestion de la mémoire
- Organisation de l'environnement d'exécution

8. Compilation des procédures

- Appels de fonctions
- Paramètres et résultats
- Récursivité
- Pile d'exécution

9. Compilation des structures de données

- Tableaux
- Enregistrements
- Pointeurs
- Structures dynamiques

10. Techniques avancées de compilation

- Optimisation interprocédurale
- Compilation de langages évolués
- Compilation incrémentale

11. Études de cas et exemples complets

- Conception d'un compilateur
- Analyse des performances
- Applications pratiques