

# Sommaire

1. Introduction : environnement matériel et logiciel, langages, construction des programmes, démonstration de validité. présentation des objectifs et de la démarche algorithmique.
2. Actions élémentaires lecture/écriture, affectation, déclarations, règles de déduction.
3. \*\*Structures de contrôle tests conditionnels, boucles, structures itératives et récursives.
4. Types et tableaux types primitifs, tableaux unidimensionnels et multidimensionnels, opérations usuelles.
5. Procédures et fonctions modularisation, paramètres, passage par valeur/référence, spécifications.
6. Structures de données classiques listes, files, piles, dictionnaires/associations.
7. Arbres et arbres équilibrés définitions, parcours, applications (recherche, indexation).
8. Algorithmes de tri et de recherche tri par sélection/insertion/rapide/merge, recherche linéaire et dichotomique.
9. Complexité et méthodes d'analyse estimation temporelle, notation techniques de preuve/validité.
10. Programmation orientée objet en Java classes, objets, héritage, polymorphisme, interfaces.
11. I/O, exceptions et gestion des fichiers lecture/écriture, traitement d'exceptions.
12. Interfaces graphiques selon édition introduction aux GUI en Java chapitre ajouté dans certaines éditions.
13. Exercices et corrigés nombreux exercices avec corrigés disponibles annexes / ressources web selon édition.