



Cible

- Personnes débutant en programmation et souhaitant apprendre les bases algorithmiques pour créer leurs premiers programmes avec le langage C#

Pré-requis

- Aucun

Objectifs

- Connaître les bases de construction d'algorithmes
- Maîtriser la logique booléenne et les opérations ensemblistes
- Savoir écrire des algorigrammes
- Savoir implémenter des traitements de données en utilisant les structures de traitement

Plan

Introduction

- Qu'est-ce qu'un programme ?
- Qu'est-ce qu'un algorithme ?
- Modélisation et implémentation des algorithmes
- Compilation et exécution d'un programme

Les variables

- Description et utilisation
- Déclaration et types de données
- Affectation d'une valeur

Les procédures et les fonctions

- Présentation
- Les procédures
- Les fonctions
- Les données d'entrée et de sortie
- Les pré et post conditions

Opérateurs et logique booléenne

- Opérateurs arithmétiques, de comparaison, d'affectation et de concaténation
- L'algèbre de Boole
- Les opérateurs logiques OU, ET, NON
- Les expressions booléennes
- Les lois de De Morgan

Les ensembles de données

- Présentation
- Les tableaux
- Les listes chaînées
- Présentation des listes linéaires chaînées, piles, files et dictionnaires

Les opérations ensemblistes

- Le produit cartésien
- L'union
- L'intersection
- L'exclusion
- La distinction

Les algorigrammes

- Présentation du langage
- Construction d'un diagramme
- De l'algorigramme à l'algorithme²

Les structures de traitement

- Les structures conditionnelles
- Les structures itératives

Trier et rechercher des données

- Tri par insertion
- La recherche séquentielle