

## Formation Algorithmique, initiation

Comprendre et appliquer les concepts fondamentaux de l'algorithmique pour résoudre des problèmes informatiques.

Cette formation vise à initier les professionnels sans connaissance en programmation aux concepts fondamentaux de l'algorithmique. Sur une durée de trois jours, les participants seront amenés à analyser des problèmes, concevoir des algorithmes pour les résoudre, et traduire ces algorithmes en code. La formation alterne entre théorie et cas pratiques pertinents pour une mise en application immédiate des compétences acquises. Elle constitue une première étape essentielle pour ceux qui souhaitent évoluer vers des rôles techniques au sein de leur organisation.

### Durée

3 jours

### Objectifs pédagogiques

- ◆ Analyser des problèmes simples et identifier des solutions algorithmiques
- ◆ Créer des algorithmes basiques en utilisant des structures de contrôle standard : séquence, sélection, et itération
- ◆ Traduire des algorithmes en code en utilisant un langage de programmation basique
- ◆ Tester et déboguer des algorithmes

### Public

Tous

### Prérequis

Aucun.

## Programme de formation

### Introduction à la formation Algorithmique

Présentation des objectifs et du programme de la formation.

Importance de l'algorithmique dans la résolution de problèmes informatiques.

### Les concepts de base

Définition d'un algorithme (Ex : recettes de cuisine, itinéraires routiers).

Structure d'un algorithme : Entrée, Traitement, Sortie.

Exemple de cas pratiques : Conversion de devises, Calcul de moyennes.

### Structures de contrôle

Structures de séquence.

Structures de sélection (Ex : if, switch).

Structures de répétition (Ex : for, while).

Exemple de cas pratiques : Tri de listes, Recherche séquentielle.

### Types de données et opérateurs

Types de données primitifs (Ex : int, float, char).

Opérateurs arithmétiques, logiques, et de comparaison.

Exemple de cas pratiques : Calculatrice simple.

### Algorithmes de tri et de recherche

Algorithme de tri (Ex : Tri à bulles, Tri rapide).

Algorithme de recherche (Ex : Recherche linéaire, Recherche binaire).

Exemple de cas pratiques : Optimisation de la gestion d'inventaire.

### Complexité algorithmique

Notion de complexité temporelle et spatiale.

Analyse de la complexité des algorithmes.

Exemple de cas pratiques : Comparaison de différents algorithmes de tri.

## Moyens et méthodes pédagogiques

- ◆ La formation alterne entre présentations des concepts théoriques et mises en application à travers d'ateliers et exercices pratiques (hors formation de type séminaire).
- ◆ Les participants bénéficient des retours d'expérience terrains du formateur ou de la formatrice
- ◆ Un support de cours numérique est fourni aux stagiaires

## Modalités d'évaluation

- ◆ **En amont de la session de formation**, un questionnaire d'auto-positionnement est remis aux participants, afin qu'ils situent leurs connaissances et compétences déjà acquises par rapport au thème de la formation.
- ◆ **En cours de formation**, l'évaluation se fait sous forme d'ateliers, exercices et travaux pratiques de validation, de retour d'observation et/ou de partage d'expérience, en cohérence avec les objectifs pédagogiques visés.
- ◆ **En fin de session**, le formateur évalue les compétences et connaissances acquises par les apprenants grâce à un questionnaire reprenant les mêmes éléments que l'auto-positionnement, permettant ainsi une analyse détaillée de leur progression.