

Compte rendu : AP Initiation au C# & Optimisation

Nom : CHARTIER Carmine

Date de l'AP : Novembre 2024

Nom du projet : *Calcul & Optimisation en C#*

Objectif de l'atelier :

Ce deuxième AP de l'année avait pour objectif de nous **initier au langage C#** à travers une série d'exercices **axés sur le calcul et la performance algorithmique**.

Le but était non seulement de résoudre les exercices, mais surtout de **réduire le nombre d'opérations nécessaires** à chaque solution, en mettant en œuvre des techniques d'optimisation simples.

Contexte et consignes :

- Entraînement individuel ou en petit groupe
 - Série de **problèmes mathématiques ou logiques** à coder en C#
 - Objectif : **minimiser le nombre d'opérations effectuées par le programme**
 - Analyse de la **complexité du code**
 - Comparaison des résultats obtenus par différents groupes
-

Outils et langages utilisés :

Outil / Langage	Usage
C# (dotnet)	Langage principal pour les exercices
Visual Studio / VS Code	Environnement de développement
.NET Console App	Format d'application utilisé
Debug / Console.WriteLine()	Pour tracer les calculs effectués

Réalisations et livrables :

- **Scripts C#** bien structurés, avec des commentaires expliquant la logique
 - **Compteurs de calculs** intégrés pour prouver l'optimisation
 - **Comparaison des performances** entre les différentes versions d'un même programme
 - Résultats affichés dans la console avec statistiques de calcul
-

Compétences mobilisées :

- Premiers pas en **programmation orientée objet** avec C#
 - Conception et **optimisation algorithmique**
 - Utilisation de structures de contrôle efficaces (**for**, **while**, **break**, **return**)
 - Compréhension de la **complexité algorithmique** ($O(n)$, $O(n^2)$, etc.)
 - Analyse et **réduction des opérations inutiles**
 - Débogage et tests de performance
-

Conclusion / Prochaines étapes :

Cet AP nous a permis de **prendre en main C#**, tout en développant un **esprit d'analyse algorithmique**.

Il nous a sensibilisés à l'importance de **coder proprement et efficacement**, et de toujours chercher des solutions **plus intelligentes que simplement fonctionnelles**.

Ce projet pose les bases essentielles pour les prochains ateliers orientés **objets, structures, interfaces graphiques (WinForms/WPF), ou bases de données**.