

Exercice : Calculatrice Simple en TDD

Dans cet exercice, vous devez créer des tests unitaires pour une classe **Calculator** qui effectue des opérations mathématiques de base. Vous utiliserez le framework MSTest pour écrire et exécuter vos tests.

Voici la classe **Calculator** que vous devez tester :

```
public class Calculator
{
    public int Add(int a, int b)
    {
        return a + b;
    }

    public int Subtract(int a, int b)
    {
        return a - b;
    }

    public int Multiply(int a, int b)
    {
        return a * b;
    }

    public int Divide(int a, int b)
    {
        if (b == 0)
        {
            throw new ArgumentException("Division by zero is not allowed.");
        }
        return a / b;
    }
}
```

Votre tâche consiste à créer une classe de tests unitaires appelée **CalculatorTests** pour tester les méthodes de la classe **Calculator**. Voici les tests que vous devez implémenter :

1. Un test pour vérifier que la méthode **Add** retourne la somme correcte de deux nombres positifs.
2. Un test pour vérifier que la méthode **Subtract** retourne la soustraction correcte de deux nombres positifs.
3. Un test pour vérifier que la méthode **Multiply** retourne la multiplication correcte de deux nombres positifs.
4. Un test pour vérifier que la méthode **Divide** retourne la division correcte de deux nombres positifs.

5. Un test pour vérifier que la méthode **Divide** génère une exception **ArgumentException** lorsqu'elle est appelée avec un diviseur de zéro.

Assurez-vous d'utiliser les attributs MSTest appropriés tels que **[TestClass]**, **[TestMethod]**, et d'organiser vos tests de manière à ce qu'ils soient exécutés de manière indépendante.

Ensuite, exécutez vos tests pour vous assurer que la classe **Calculator** fonctionne correctement.

N'oubliez pas de fournir des commentaires appropriés dans votre code de test pour expliquer chaque cas de test et son objectif.

Notez que vous devrez inclure des références au framework MSTest dans votre projet et installer les packages nécessaires pour utiliser MSTest.