

Test d'aptitudes – Encodeur Base64

Benjamin Marconnet

15 février 2016

1 Rappel de la tâche à accomplir

Dans un projet .NET en C#, une librairie d'encodage Base64 doit être développée. Celle-ci doit permettre d'encoder un tableau de `byte` en une chaîne de caractère. Dans une classe `Base64`, la fonction `Encode` suivante devra être complétée :

```
public static string Encode(byte[] source)
```

2 Solution proposée

2.1 Implémentation

La fonction `Encode` fait appel à deux autres fonctions :

- `ByteToBinaryCode`, qui transforme le tableau de `byte` en code binaire (ex. `[0x6A, 0x77, 0xC4]` → `011010100111011111000100`)
- `BinaryCodeToEncodedString`, qui utilise l'alphabet Base64 fourni dans le document de spécifications pour transformer le code binaire en chaîne de caractère (ex. `011010100111011111000100` → `anfE`)

Le programme utilise des boucles (pour parcourir le tableau de `byte` et le code binaire) et il est nécessaire de concaténer des chaînes de caractères (pour former le code binaire, puis le résultat final). Dans un souci de performances, l'utilisation de boucles `for` a été préférée à des boucles `foreach` pour parcourir les données, et la classe `StringBuilder` a été employée pour concaténer les chaînes de caractères.

2.2 Tests unitaires

Quelques tests unitaires, basés sur l'exemple donné dans le document de spécification, ont été écrits dans la classe `Base64Tests`. Ces tests ont permis de s'assurer que chaque fonction retournait le résultat attendu. NUnit a été utilisé comme *framework* de test.