

DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES, D'INFORMATIQUE ET DE GÉNIE

**8INF847– Gestion de projets informatiques**

**Hiver 2021**

**Travail pratique #3**

**Professeur: Ismaïl Khriss**

# 1 Conditions de réalisation

Le travail doit s’effectuer en groupe de trois au maximum. **Travail (document Word, votre code et un enregistrement vidéo de votre démo) à remettre via le site du cours au plus tard le 26 avril à 23h59**.

# 2 Travaux à réaliser

## 2.1 Tests unitaires

Soit l’opération *tri\_insertion\_elementsPositifs,* qui trie un tableau suivant la méthode de tri par insertion. Avant de faire son tri, l’opération remplace les valeurs négatives des éléments du tableau par la valeur 0. Rappelons que le tri par insertion fonctionne de la même manière que la plupart des personnes utilisent naturellement pour trier des cartes à jouer : prendre les cartes mélangées une à une sur la table, et former une main en insérant chaque carte à sa place.

public static void tri\_insertion\_elementsPositifs(ref int[] tab, int taille)

{

int[] newTab = new int[taille];

int i;

for (i = 0; i < taille; i++) newTab[i] = -1;

for (i = 1; i < taille; i++)

if (tab[i] >= 0)

newTab[i] = tab[i];

else newTab[i] = 0;

tab = newTab;

int j;

for (i = 1; i < taille; i++)

{

int elem = tab[i];

for (j = i; j > 1 && tab[j - 1] > elem; j--)

tab[j] = tab[j - 1];

tab[j] = elem;

}

}

2.1.1 Calculez la complexité cyclomatique de l’opération *tri\_insertion\_elementsPositifs*. Expliquez votre résultat.

2.1.2 Trouvez un ensemble de chemins linéairement indépendants pour couvrir toutes les instructions de cette méthode.

2.1.3 Donnez un projet .Net contenant une suite de tests qui permet de suivre les chemins trouvés dans 2.2. Appliquez cette suite de tests et indiquez pour chaque cas test, si ce dernier réussit ou échoue. Expliquez dans votre rapport Word vos tests et donnez une image des écrans des résultats des tests.

2.1.4 Dans le cas où un de vos cas de test de la question 2.3 échoue, expliquez l’origine de l’erreur. Faites les tests de régression et donnez une image des écrans des résultats des tests.

## 2.2 Tests fonctionnels (ou de validation)

Prenez une petite application de votre choix (Windows ou Web) et utilisez un outil (par exemple, Selenium pour les applications Web) qui vous permet d’automatiser des tests fonctionnels. En particulier, vous devez fournir :

2.2.1 Une description de cet outil (trois pages maximum).

2.2.2 Le code de votre petite application et le script qui permet d’automatiser un cas de test (une fonctionnalité ou un cas d’utilisation)

2.2.3 Un enregistrement vidéo montrant la démo de l’exécution automatisée du cas de test. Vous devez commenter oralement votre démo.

# 3 Barème

2.1.1 15 points

2.1.2 5 points

2.1.3 15 points

2.1.4 10 points

2.2.1 10 points

2.2.2 20 points

2.2.3 20 points

Qualité de la présentation et du français 5 points