

LOG3430 - Méthodes de test et de validation du logiciel

Laboratoire 3

Tests OO - MaDUM

Jeremy Boulet - 1896107
Gabriel Etzer Dambreville - 1907954
Duc-Thien Nguyen - 1878502

Groupe : 01

29 octobre 2019

Question 1

Node

n=2,m=2

	__init__	__str__
value	c	o
next	c	

Queue

n=5, m=8

	__init__	hasOne	isEmpty	isFull	size	check_first	check_last	enqueue	dequeue
first	c					r		t	t
last	c						r	t	t
n	c	o			r		o	t	t
full	c			r				t	t
empty	c		r			o	o	t	t

Question 3

En utilisant la méthode de MaDUM, nous sommes limités pour faire la couverture des lignes. Dans notre cas, pour l'attribut first de la classe «Queue», il est redéfini plusieurs fois dans la méthode «Enqueue». Chaque redéfinition se trouve dans des «if/else statement» alors un unitest ne peut pas passer par tous les chemins. Ces chemins seront atteignables seulement si on exécute plusieurs fois la méthode «Enqueue». Par ailleurs, les tranches sont indépendants. Puisque nos tests sont fait selon ces tranches, alors ça ne considère pas les interactions entre attribut.

Question 4

Les lignes non-couvertes par la méthode MaDUM sont :53, 62-65, 71 et 80. Ces lignes seront couvertes par des tests boîte blanche.

5) Question 1

Lorsque l'on fixe la variable MAX à 2, certaines erreurs se produisent lors de l'exécution des tests. En effet, dans la fonction «enqueue», avec un Queue rempli au maximum et après vérification, on confirme que la Queue contient 2 nodes, mais la valeur de l'attribut «full» reste à

false. Pour corriger ce bug, il suffit de rajouter une condition dans la fonction qui vérifie si la valeur de «n» atteindra son maximum après l'ajout du node dans la Queue. Si cette condition est vraie, on attribue la valeur «true» à l'attribut «full». Cette condition existe déjà, mais seulement dans le cas où «n > 1». Il faut donc déplacer cette condition à l'extérieur de ce cas pour couvrir chaque cas possible.

Question 2

Le bug a été causé par un «Shotgun Surgery», une modification qui nécessite de faire d'autres petites modifications à travers plusieurs classes différentes. Ici, aucune modification n'a été faite dans la fonction «Enqueue» pour que l'attribut «full» soit modifié dans tous les cas nécessaires. Le test MaDUM pour l'attribut «full» dans la fonction «Enqueue» va donc échouer. Pour éviter ce genre de bug, il faut extraire la condition «if self.n +1 ==Queue.Max» du «else» pour qu'on passe par cette condition peu importe la taille de la Queue.