



POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

Questionnaire Contrôle Périodique2

LOG3430

Sigle du cours

Identification de l'étudiant(e)		
Nom :	Prénom :	
Signature :	Matricule :	Groupe :

Sigle et titre du cours		Groupe	Trimestre
LOG3430 - Méthodes de test et de validation du logiciel		Tous	20173
Professeur		Local	Téléphone
Soumaya Medini			
Jour	Date	Durée	Heures
Mercredi	27 Septembre 2017	1 heure	
Documentation		Calculatrice	
<input type="checkbox"/> Aucune		<input type="checkbox"/> Aucune	Les cellulaires, agendas électroniques ou téléavertisseurs sont interdits.
<input checked="" type="checkbox"/> Toute		<input checked="" type="checkbox"/> Toutes	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir directives particulières		<input type="checkbox"/> Non programmable	
Directives particulières			
Toute documentation est permise, ainsi que les calculatrices, les ordinateurs portables et les tablettes électroniques. Vous n'avez toutefois pas le droit de vous connecter à Internet.			
Important	Cet examen contient <input type="text" value="1"/> exercice sur un total de <input type="text" value="5"/> pages (excluant cette page)		
	La pondération de cet examen est de <input type="text" value="5"/> %		
	Vous devez répondre sur : <input checked="" type="checkbox"/> le questionnaire <input type="checkbox"/> le cahier <input type="checkbox"/> les deux		
	Vous devez remettre le questionnaire : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		

L'étudiant doit honorer l'engagement pris lors de la signature du code de conduite.

Exercice 1 : Fonctions logiques (20 points)

Soit la fonction logique $Z = ABC + \sim AC + A\sim B$

- 1) Écrire Z sous la forme de somme de 2 termes de produits. (1 point)
- 2) Remplir la table de vérité. (1 point)
- 3) Avec les méthodes de couverture des conditions logiques, générez des jeux de tests minimaux pour les critères suivants :
 - a) Couverture de prédicats (1 point)
 - b) Couverture de clauses (1 point)
 - c) ACC (3 points)
 - d) CACC (3 points)
 - e) GACC (3 points)
 - f) Stratégie VNS (4 points)
- 4) Discuter la réduction de pourcentage des cas de test obtenus par rapport au critère de couverture combinatoire. Justifiez votre réponse (3 points).

Réponse de l'exercice 1 :

- 1) Écrire Z sous la forme de somme de 2 termes de produits.

$$Z = ABC + \sim AC + A\sim B$$

$$Z = A(BC + \sim B) + \sim AC$$

$$Z = A(C + \sim B) + \sim AC$$

$$Z = C(A + \sim A) + A\sim B$$

$$Z = C + A\sim B$$

2)

Table de Vérité

Cas de Test	A	B	C	Z
0	0	0	0	0
1	0	0	1	1
2	0	1	0	0
3	0	1	1	1
4	1	0	0	1
5	1	0	1	1
6	1	1	0	0
7	1	1	1	1

Réponse de l'exercice 1 (suite) :

3)

a) $\{0,2,6\} * \{1,3,4,5,7\}$ Jeu Minimal = $\{0,1\}$

b) Clause A : $\{0,1,2,3\} * \{4,5,6,7\}$

Clause B : $\{0,1,4,5\} * \{2,3,6,7\}$

Clause C : $\{0,2,4,6\} * \{1,3,5,7\}$ Jeu Minimal = $\{0,7\}$

c) Clause A : {0,4}

Clause B : {4,6}

Clause C : {0,1,2,3,6,7}

d) Clause A : {0,4}

Clause B : {4,6}

Clause C : {(0,1),(0,3),(0,7),(2,1),(2,3),(2,7),(6,1),(6,3),(6,7)}

Jeu Minimal = {0,4,6,7}

e) Clause A : {0,4}

Clause B : {4,6}

Clause C : {0,2,6} * {1,3,7}

Jeu Minimal = {0,4,6,7}

f) PUV : C : Rendre C à Vrai et $A \sim B$ à Faux : {1,3,7}

PUV : $A \sim B$: Rendre $A \sim B$ à Vrai et C à Faux : {4}

PPF($A \sim B$, négation de A) : {0}

PPF($A \sim B$, négation de $\sim B$) : {6}

PPF(C, négation de C) : {0,2,6}

Variant	PUV C	PUV $A \sim B$	PPF $A \sim B_A$	PPF $A \sim B_{\sim B}$	PPF C_C			TCS
0			X		X			S
1	X							S
2					X			
3	X							
4		X						S
5								
6				X	X			S
7	X							

4) Pour le critère de couverture combinatoire $2^{|Cp|}$ assignations possibles donc pour notre exemple 8 tests à réaliser mais avec VNS on a seulement 4 tests à réaliser. Donc une réduction de 50%.