



POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

Questionnaire Mini-test 3

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	20141
Professeur		Local	Téléphone
Giuliano Antoniol		C-630	
Jour	Date	Durée	Heures
Mercredi	19 février 2014	1 heure	

Documentation	Calculatrice	
<input type="checkbox"/> Aucune <input checked="" type="checkbox"/> Toute <input checked="" type="checkbox"/> Voir directives particulières	<input type="checkbox"/> Aucune <input checked="" type="checkbox"/> Toutes <input type="checkbox"/> Non programmable	Les cellulaires, agendas électroniques ou téléavertisseurs sont interdits.

Directives particulières
Toute documentation sera permise, ainsi que les calculatrices, à l'exception toutefois des téléphones cellulaires et de tout dispositif capable de connexion Internet.

Important	Cet examen contient <input type="text" value="1"/> exercice et <input type="text" value="1"/> question sur un total de <input type="text" value="6"/> 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

Le programme suivant contient 1 défaut :

```
1) void shell_sort (int *a, int n) {  
2)     int h= n, i, j, k;  
3)  
4)     for ( ; h = h/2;) {  
5)         for (i = h; i < n; i++) {  
6)             k = a[i];  
7)             for (j = i; j > h && k < a[j - h]; j = j-h) {  
8)                 a[j] = a[j - h];  
9)             }  
10            a[j] = k;  
11        }  
12    }  
13 }
```

Q1.1 (3 points) : Utilisez les numéros des lignes pour identifier les nœuds et donnez le *Graphe de flux de contrôle*; indiquez les ensembles des définitions et usages pour chaque sommet



$D = \{ a[], n \}, U = \{ \}$

Q1.2 (3 points) : Cochez chaque, cellule si les ligne/colonne correspondent à un c-use ou p-use; voir l'exemple pour n qui est c-use à la ligne 2 et p-use à la ligne 5. La variable a[] représente un élément générique du vecteur a.

	Variable											
	a[]		n		i		j		h		k	
Ligne	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use
1												
2			x									
3												
4												
5				x								
6												
7												
8												
9												
10												

Solution :

	Variable											
	a[]		n		i		j		h		k	
Ligne	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use
1												
2			x									
3												
4									x	x		
5				x	x	x						
6	x				x							
7		X			x		x	x	x	x		X
8	X						x		x			
9												
10							x				x	

Q1.3 (4 points) : Déterminez les définitions-usages des données; fournissez les résultats en remplissant le tableau suivant :

dans chaque cellule, écrivez les lignes ou la variable (prime cellule) en usage, voir l'exemple pour n qui est défini à la ligne 1 et en usage aux lignes 2 et 5.

Defin.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a[]										
n	2,5									
i										
j										
h										
k										

Solution :

Defin.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a[]	6,7,8							6,7,8		6,7,8
n	2,5									
i					5,6,7					
j							7,8,10			
h		4		4,5,7,8						
k						7,10				

Q1.4 (6 points)

Pour un vecteur $a[]$ de trois cellules (maximum!) ou moins (i.e., $n \leq 3$), donnez les valeurs de n et $a[]$ pour couvrir le critère all-uses. Pour chaque valeur de n et de $a[]$, précisez la/les définition-use couverte(s). Les données doivent être spécifiées dans le tableau suivant (complétez pour le cas de test T1 si nécessaire) :

T.C.	Valeurs				DU Couverte					
	n	a[0]	a[1]	a[2]	a	n	i	j	h	k
T1	1	1				<1,2>				

Solution :

T.C.	Valeurs				DU Couverte					
	n	a[0]	a[1]		a	n	i	j	h	k
T1	1	1				<1,2>			<2,4>	
T2	3	3	2	1	<10,6> <10,7> <10,8> <1,6> <1,7> <1,8> <8,6> <8,7> <8,8>	<1,5>	<5,5> <5,6> <5,7>	<7,10> <7,7> <7,8>	<4,4> <4,5> <4,7> <4,8>	<6,10> <6,7>

Q1.5 (4 points) : Trouvez le défaut, justifiez la réponse avec les cas de test de la réponse 1.3.

Solution :

Si un cas de test est conçu avec la plus grande valeur en première position telle que 3, 2, 1 la sortie est 3, 1, 2. L'erreur est à la ligne 7 : `for (j = i; j > h && k < a[j - h]; j = j-h)` il faut la changer pour : `for (j = i; j >= h && k < a[j - h]; j = j-h)`, car le test `j > h` doit en effet être `j >= h`.