



POLYTECHNIQUE  
MONTREAL

## Questionnaire Contrôle Périodique3

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	20143
Professeur		Local	Téléphone
VeneraArnaoudova		B-411	
Jour	Date	Durée	Heures
Mardi	21 Octobre 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 est permise, ainsi que les calculatrices, à l'exception toutefois des téléphones cellulaires et de tout dispositif capable de connexion Internet.

<b>Important</b>	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

## Exercice 1 – 20 points

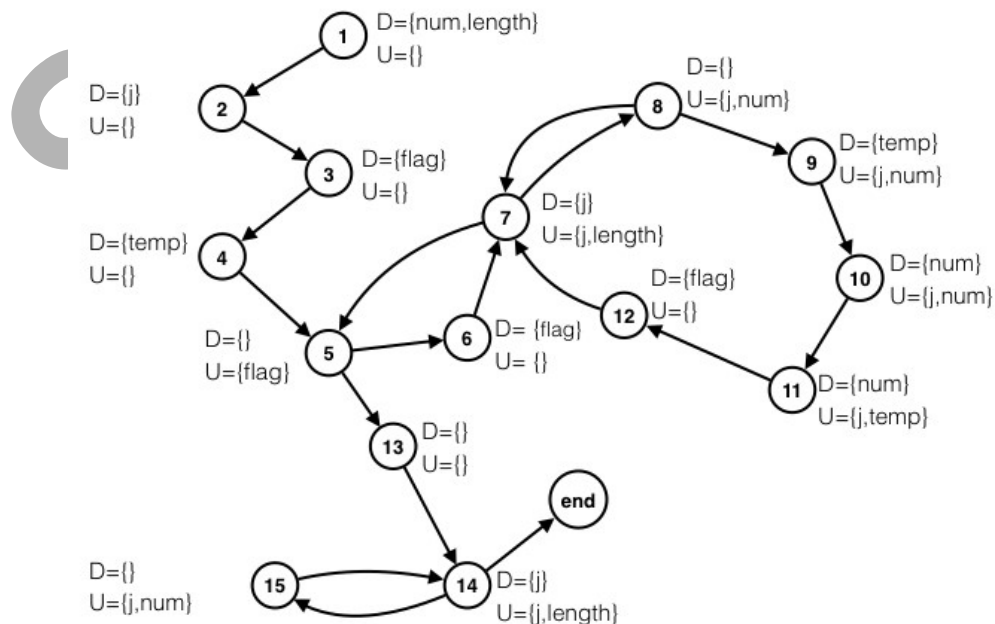
Considérez le programme suivant :

```

1. public static void bubbleSort(int[] num, int[] length) {
2.     int j;
3.     boolean flag = true;
4.     int temp;
5.     while (flag) {
6.         flag = false;
7.         for (j = 0; j < length - 1; j++) {
8.             if (num[j] < num[j + 1]) {
9.                 temp = num[j];
10.                num[j] = num[j + 1];
11.                num[j + 1] = temp;
12.                flag = true;
            }
        }
    }
13.    System.out.println("The array is now: ");
14.    for (j = 0; j < length; j++) {
15.        System.out.print(num[j] + " ");
    }
}

```

- 1) Complétez le *Graphe de flux de contrôle* suivant, où les numéros de nœuds correspondent aux numéros de lignes. Indiquez :
- Les arcs du graphe. (2 points)
  - Les ensembles des définitions et utilisations pour chaque nœud; voir l'exemple pour nœud 6 qui définit la variable 'flag' et dont l'ensemble d'utilisations est vide. (2 points)



- 2) Complétez le tableau suivant en donnant les c-uses et les p-uses pour chaque variable. Voir l'exemple pour la variable 'flag' qui a une p-use à la ligne 5 (2 points)

# ligne	Variable									
	flag		j		length		num		temp	
	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use	c-use	p-use
1										
2										
3										
4										
5		x								
6										
7			x	x	x	x				
8			x	x				x		
9			x				x			
10			x				x			
11			x						x	
12										
13										
14			x	x		x				
15			x				x			

- 3) Complétez le tableau suivant en donnant toutes les définitions-utilisations (def-uses) des données. Voir l'exemple pour la variable 'flag' dont la définition à la ligne 3 est utilisée à la ligne 5. Si la définition d'une variable n'est pas utilisée, indiquez ceci à l'aide de l'ensemble vide comme montré pour la définition de la variable 'j' à la ligne 2. (4 points)

		# ligne de la définition:														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Variables:	flag			{5}			{5}							{5}		
	j		{}					{7,8,9,10,11}								{14,15}
	length	{7,14}														
	num	{8,9,10,15}									{8,9,10,15}	{8,9,10,15}				
	temp				{}						{11}					

- 4) Complétez le tableau suivant en donnant des valeurs d'entrée pour couvrir le critère all-uses. Précisez les def-uses couvertes pour chaque valeur d'entrée. Voir l'exemple du cas de test T1. (8 points)

Cas de test	length	num[0]	num[1]	num[2]	num[3]	Def-uses couvertes				
						flag	i	length	num	length
T1	0					<3,5> <6,9>	<7,7> <14,14>	<1,7> <1,14>		
T2	3	1	2	3		<3,5> <6,9> <12,5>	<7,7> <7,8> <7,9> <7,10> <7,11> <14,14> <14,15>	<1,7> <1,14> <1,8> <1,9> <1,10> <10,8> <10,9> <10,10> <10,15> <11,8> <11,9> <11,10> <11,15>		<9,11>
T3	1	1				<3,5> <6,9>	<7,7> <14,14> <14,15>	<1,7> <1,14>	<1,15>	