



POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

Questionnaire Contrôle Périodique 5

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	20163
Professeur		Local	Téléphone
Giuliano Antoniol		L-2204	
Jour	Date	Durée	Heures
Mercredi	16 Novembre 2016	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, tablettes et ordinateurs à l'exception toutefois de tout dispositif connecté à Internet.			

Important

Cet examen contient **2** exercices et **9** questions sur un total de **8** pages (excluant cette page)

La pondération de cet examen est de **5** %

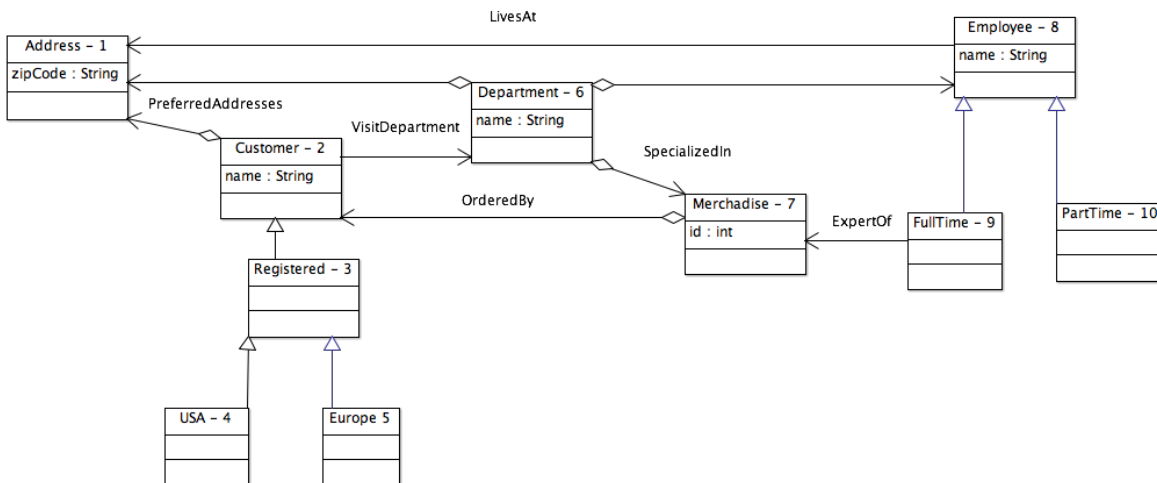
Vous devez répondre sur : ☒ le questionnaire ☐ le cahier ☐ les deux

Vous devez remettre le questionnaire : ☒ oui ☐ non

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

Exercice 1 – 10 points

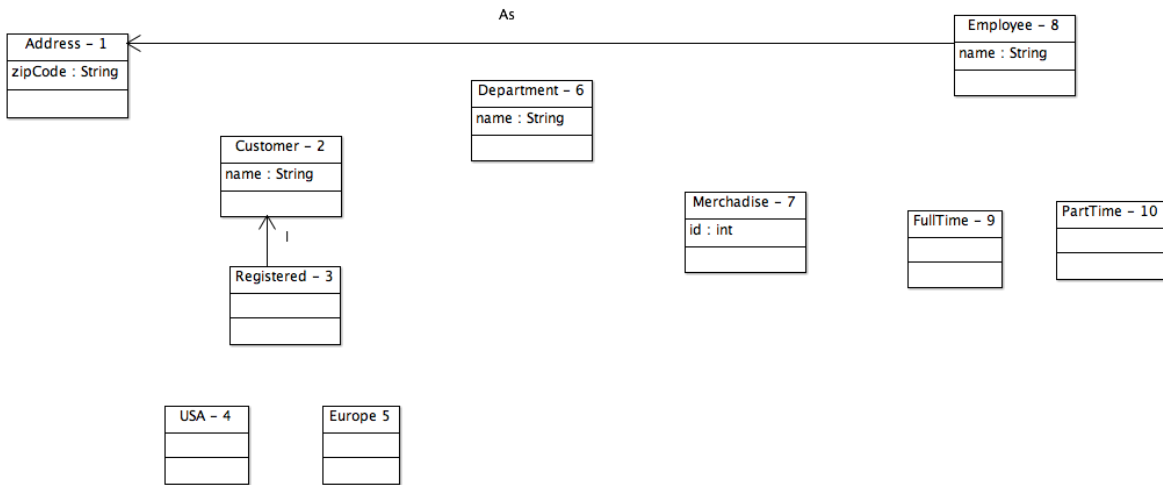
Il faut calculer l'ordre d'intégration (en minimisant le nombre de stubs à développer) pour le diagramme de classe suivante :



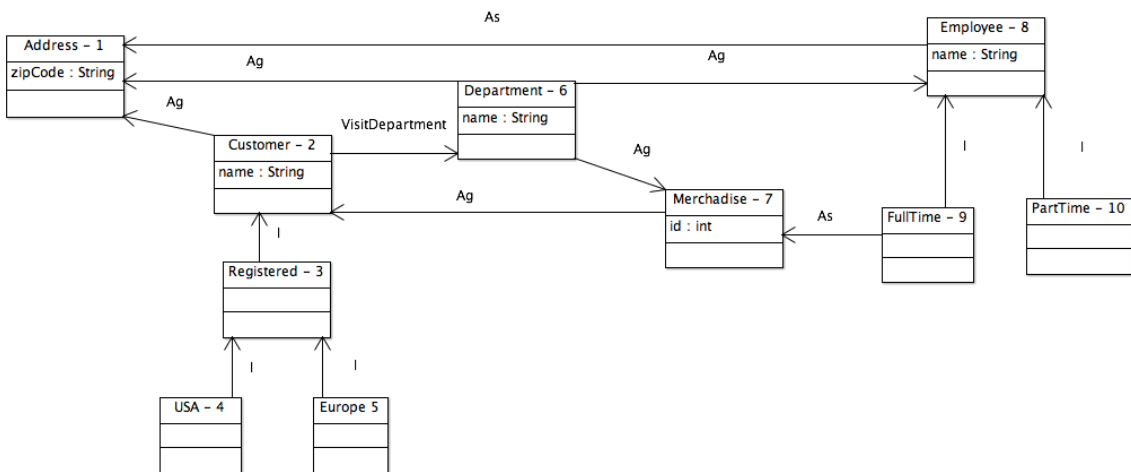
Utilisez la numérotation suivante (Q1.5, Q1.6 et Q1.7) :

1. Address
2. Customer
3. Registered
4. USA
5. Europe
6. Department
7. Merchandise
8. Employee
9. FullTime
10. PartTime

Q1.1) Complétez le diagramme relation objet (ORD) correspondant au diagramme de classe : (1 point)



Answer :



Q1.2) Considérez le diagramme ORD de Q1.1. Est-ce qu'il faut développer un ou plusieurs stubs?
(1 point)

a. Non ☒

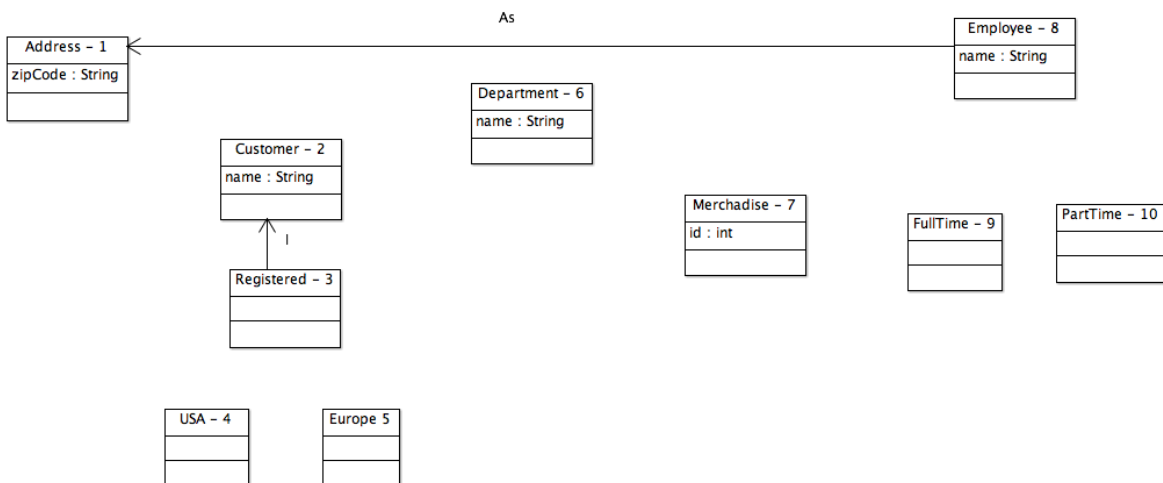
b. Oui pour : ____2-6____ ☐

Q1.3) Considérez le diagramme ORD de Q1.1. Est-ce qu'il faut supprimer une ou plusieurs relations?
(1 point)

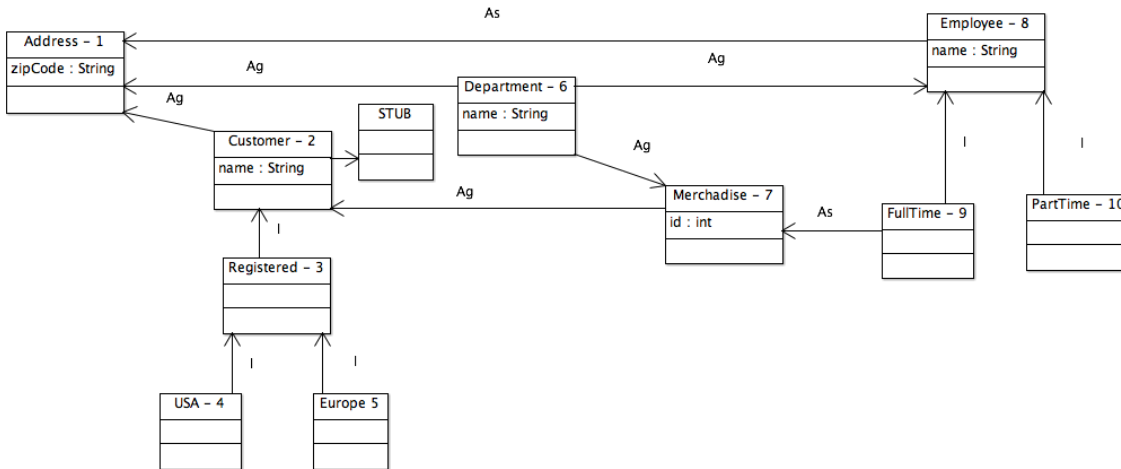
a. Non ☐

b. Oui la relation entre: ____2-6____ ☒

Q1.4) Donnez le diagramme ORD de Q1.1 modifié: (1 point)



Answer :



Q1.5) Pour chaque classe X, retrouvez CFW(X) soit l'ensemble des classes qui peuvent être affectées par un changement dans la classe X. Si vous pensez qu'un changement dans la classe X a un impact sur la classe Y, alors mettez une croix à la case ligne X et colonne Y. Utilisez le diagramme ORD modifié si vous avez répondu oui à Q1.1 et/ou Q1.2. (2 points)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Answer :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		x	x	x	x	x	x	x	x	x
2			x	x	x	x	x		x	
3				x	x					
4										
5										
6										
7						x			x	
8						x			x	x
9										
10										

Q1.6) Donnez l'ordre d'intégration en remplissant le tableau des niveaux de test. Si vous pensez qu'une classe X doit être testée au niveau i, alors mettez une croix à la case ligne i et colonne X.
(2 points)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Answer :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	x									
2		x						x		
3			x				x			x
4				x	x	x			x	
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Q1.7) Considérez que les classes 2 (Customer) et 8 (Employee) sont abstraites. Donnez l'ordre d'intégration en remplissant le tableau des niveaux de test. Si vous pensez qu'une classe X doit être testée au niveau i, alors mettez une croix à la case ligne i et colonne X. (2 points)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Answer :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	x									
2		x	x					x		x
3							x			
4				x	x	x			x	
5										
6										
7										
8										
9										
10										

We must test 2 in the context of three and 8 in the context of 9 as both 2 and 8 are abstract classes. Plus we should also test the polymorphic interfaces for example 7 in the context of 2* (i.e., 3, 4 or 5) the same happens for 6 that has to be tested in the context of 8* (i.e., 9 and 10)

Exercise 2 – 10 points

Considérez le programme suivant. On suppose que le client, classe C, a déjà été testé et on doit tester le client avec le serveur, classe S.

```
public class C {
    private S as1, as2;

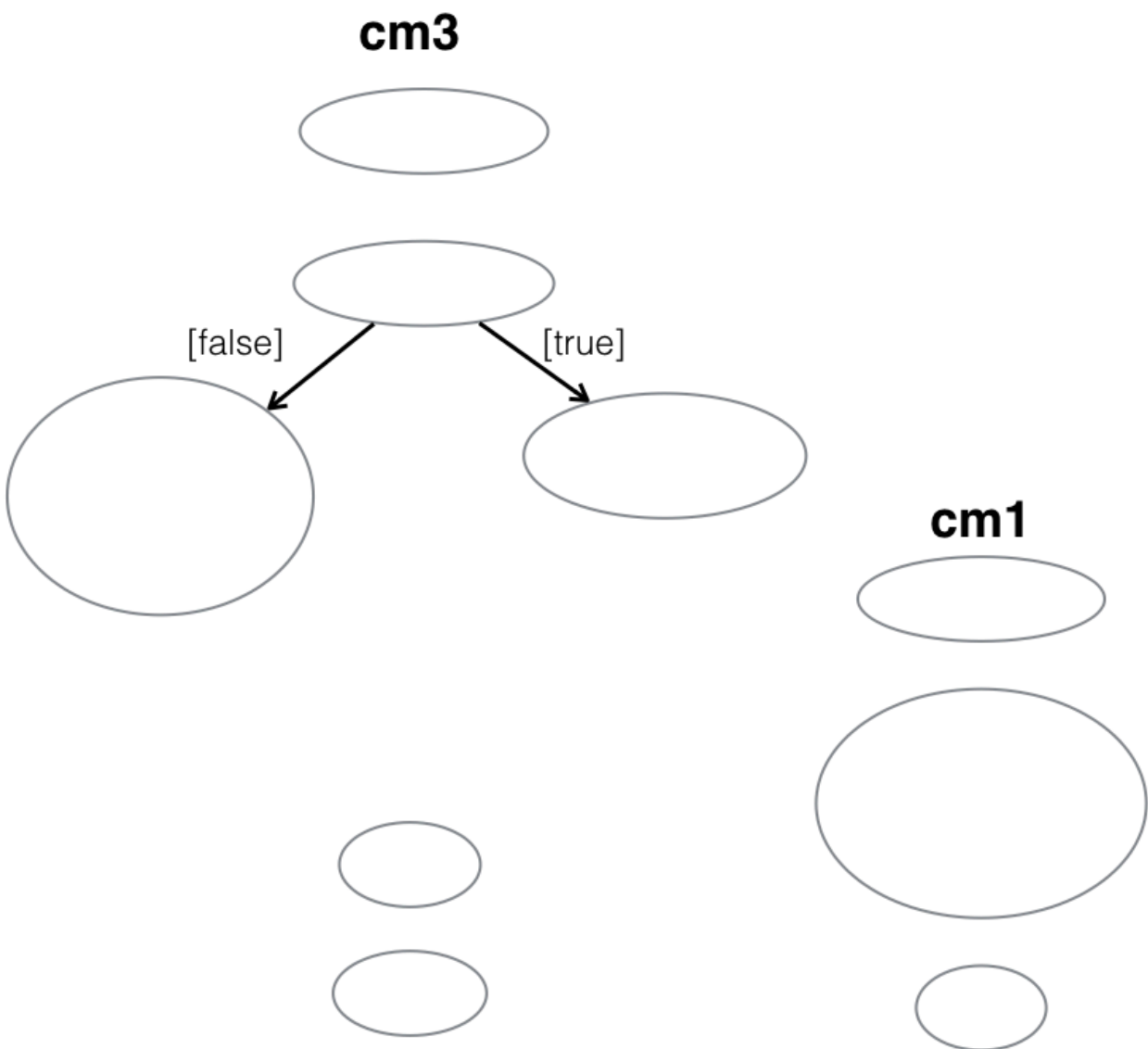
    public void cm3(final S anS) {
        if (anS.sm2(0)) {
            this.as1.sm3(1);
            this.cm1(anS, true);
        } else {
            this.cm1(as2, true);
            this.as2.sm1();
            this.as1.sm3(2);
        }
    }

    private void cm1(final S pS, final boolean b) {
        this.as2.sm2(2);
        pS.sm1();
    }
}
```



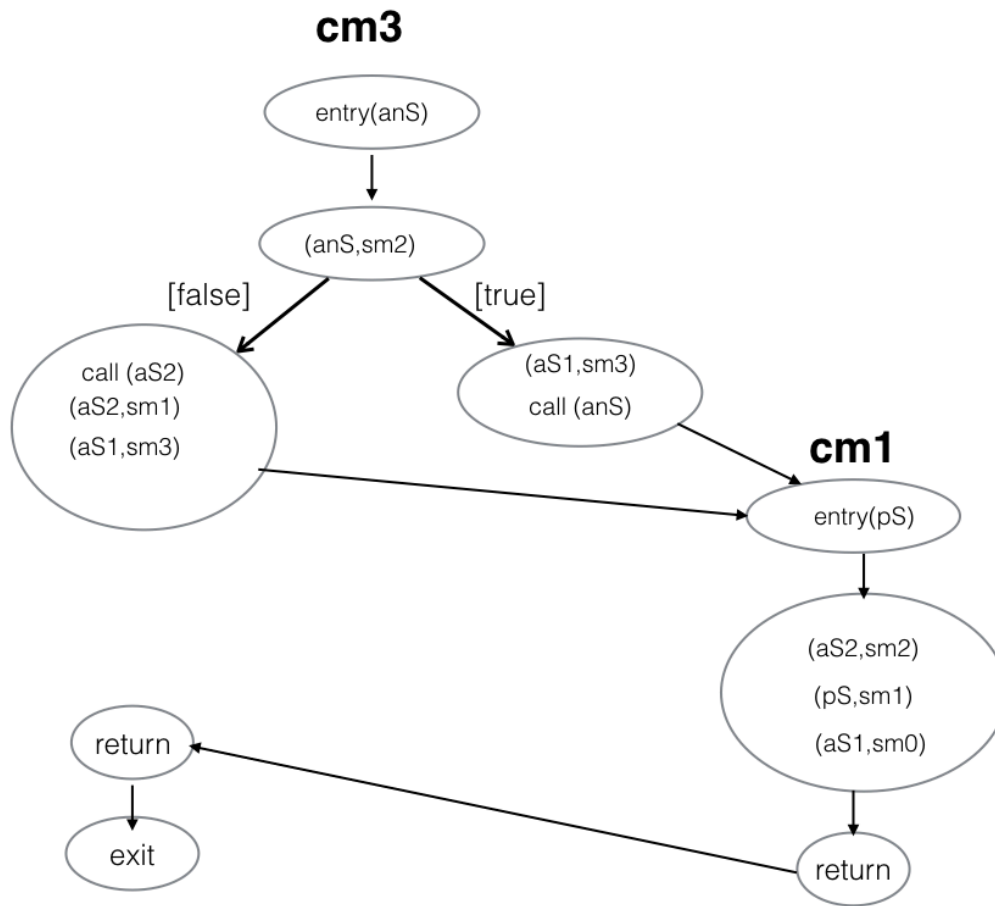
```
        this.aS1.sm0(b);  
  
    }  
} //Class C  
  
public class S {  
    public void sm0(final boolean b) {  
        // .. some code  
        return;  
    }  
    public boolean sm1() {  
        // .. some code  
        return false;  
    }  
    public int sm2(int q) {  
        // .. some code  
        return p;  
    }  
    public boolean sm3(int p) {  
        // .. some code  
        return true;  
    }  
} //Class S
```

Q2.1) Complétez l'ICFG annoté pour la méthode cm3: (3 points)

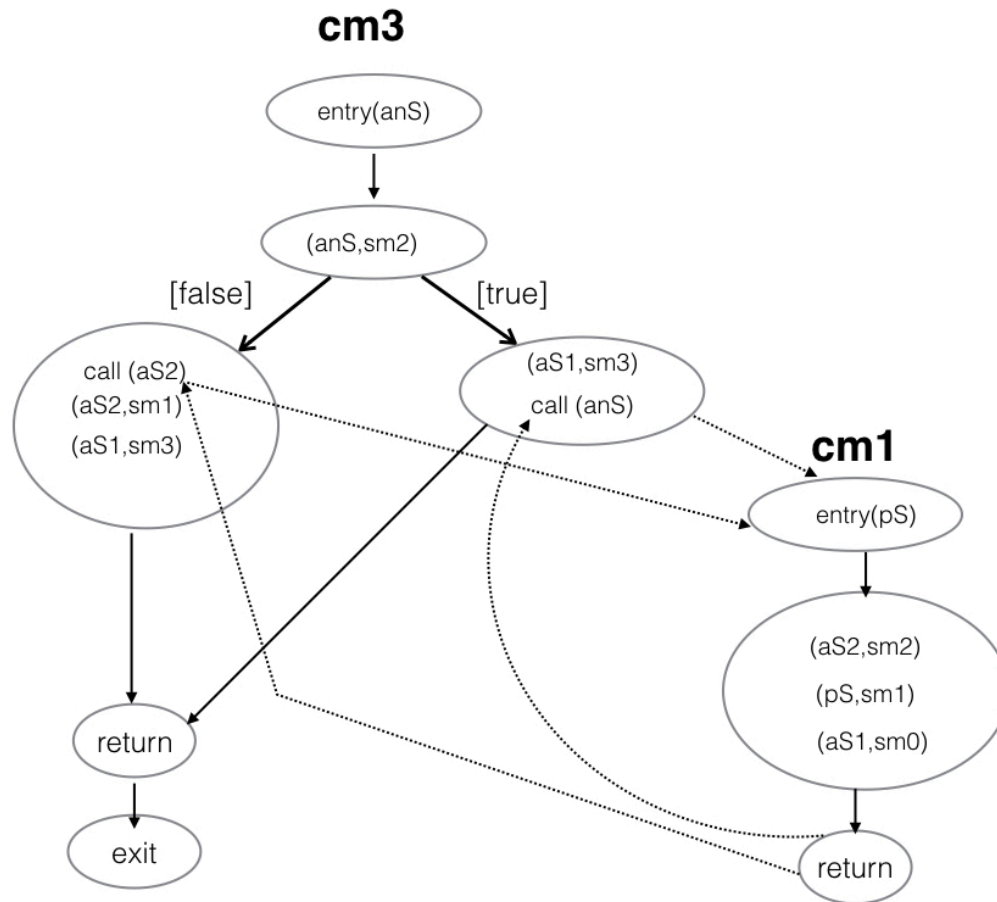


Answer :

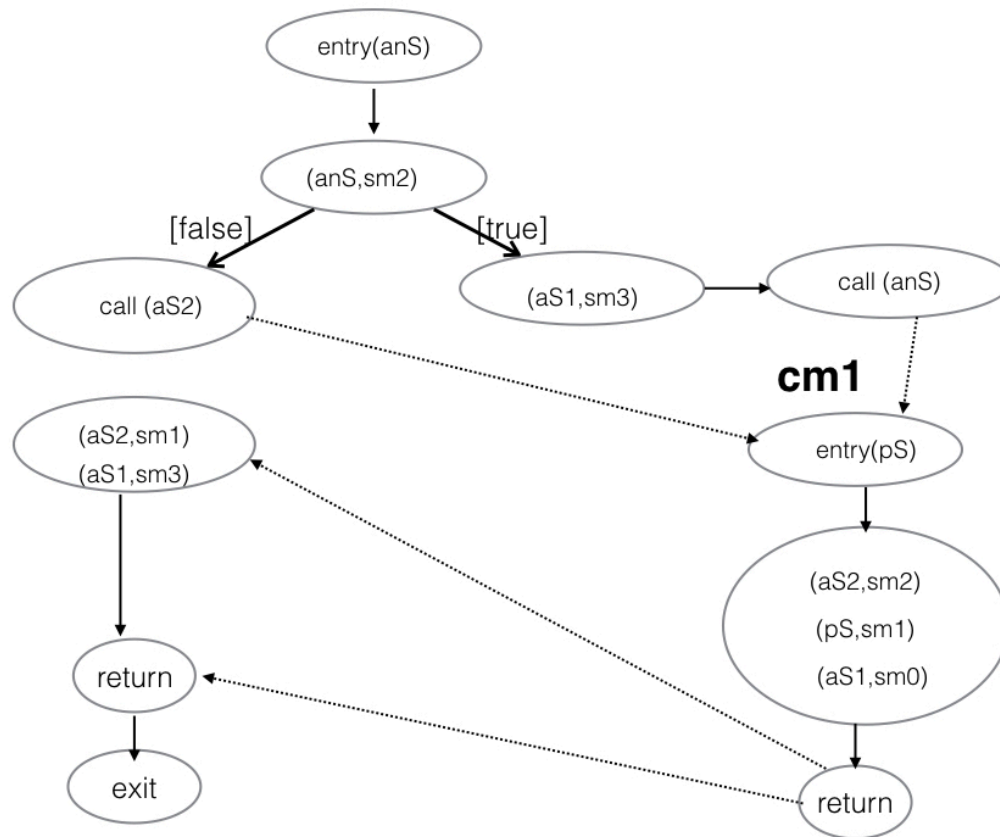
There are at minimum two ways to answer the first is not the way to go, it is approximated and unclear:



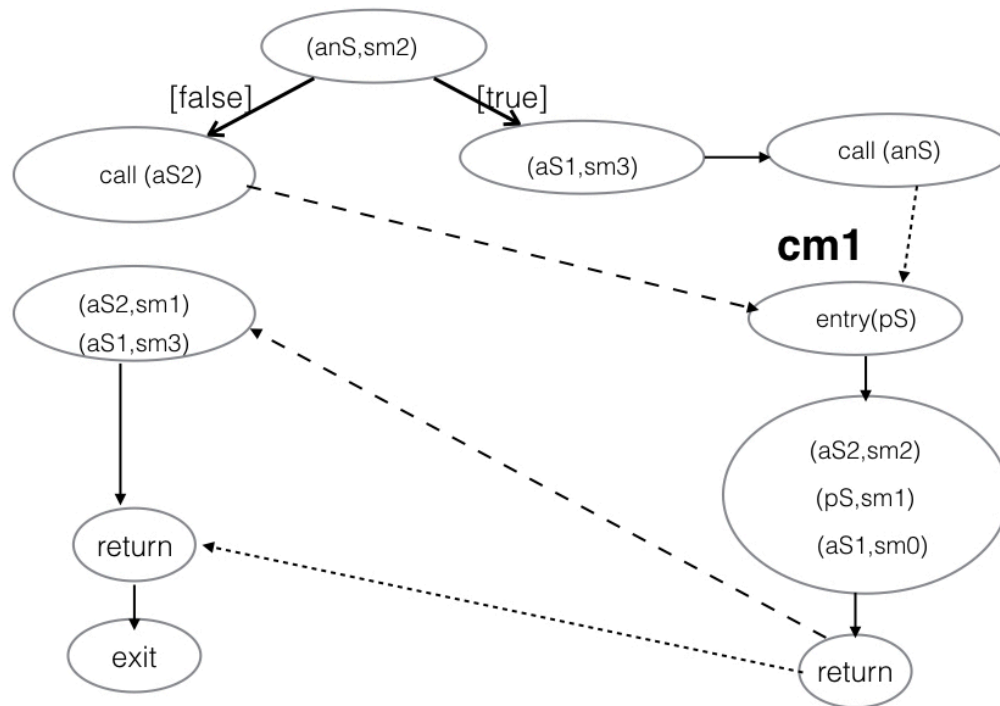
The problem is that it is not clear where the call happens and where return sites. A better solution would be :



where we make clear that the flow between code blocks and the calls. Even better would be to divide the calls from the other statements :



be aware : here we should clarify how we go from one in to one out. This can be done for exaple with different line types :



Q2.2) Pour les trois séquences de méthodes client fournies cm1, cm3, et cm1.cm3, identifiez les séquences de méthodes et instances du serveur déclenchées. Ne faites **aucune hypothèse sur l'égalité des instances** – complétez la repose si nécessaire. (3 points)

cm1 :	<div style="text-align: center; margin-top: 40px;">(cm1, sm1, pS)</div>
cm3 :	

cm1.cm3 :

Answer :

cm1 :

(cm1, sm1, pS)

(cm1, sm0, aS1)

(cm1, sm2, aS2)

cm3 :

(cm3, sm2, anS)

(cm3, sm2.sm1, anS)

(cm3, sm0.sm3, aS1)

(cm3, sm3.sm0, aS1)

(cm3, sm2, aS2)

(cm3, sm2.sm1.sm1, aS2)

cm1.cm3 :

(cm1.cm3, sm1, pS)

(cm1.cm3, sm2, anS)

(cm1.cm3, sm2.sm1, anS)

(cm1.cm3, sm0. sm0.sm3, aS1)

(cm1.cm3, sm0. sm3.sm0, aS1)

(cm1.cm3, sm2.sm2, aS2)

(cm1.cm3, sm2.sm2.sm1.sm1, aS2)

Q2.3) Pour les trois séquences de méthodes client fournies `cm1`, `cm3`, et `cm1.cm3`, identifiez les séquences de méthodes et instances du serveur déclenchées. Cette fois, **supposez que les séquences de méthodes client sont appelées sur l'attribut as1** – complétez la repose si nécessaire. (2 points)

cm1 :	(cm1, sm1.sm0, aS1)
cm3 :	
cm1.cm3 :	

Answer :

cm1 :	(cm1, sm1.sm0, aS1) (cm1, sm2, aS2)
cm3 :	(cm3, sm2.sm0.sm3, aS1) (cm3, sm2.sm3.sm1.sm0, aS1) (cm3, sm2, sS2) (cm3, sm2.sm1.sm1, aS2)
cm1.cm3 :	(cm1.cm3, sm1.sm0.sm2.sm0.sm3, aS1) (cm1.cm3, sm1.sm0.sm2.sm3.sm1.sm0, aS1) (cm1.cm3, sm2.sm2.sm1, sS2) (cm1.cm3, sm2.sm2.sm1.sm1, aS2)

Q2.4) Considérez votre réponse à Q2.3. Identifiez les séquences client/serveur à exécuter, si on doit satisfaire le Critère 2 de redondance. (2 points)

cm1 :
cm3 :
cm1.cm3 :

Answer :

cm1 : <div style="text-align: center;"> (cm1, sm1.sm0, aS1) (cm1, sm2, aS2) </div>
cm3 : <div style="text-align: center;"> (cm3, sm2.sm0.sm3, aS1) (cm3, sm2.sm3.sm1.sm0, aS1) (cm3, sm2, sS2) (cm3, sm2.sm1.sm1, aS2) </div>
cm1.cm3 : <div style="text-align: center;"> (cm1.cm3, sm1.sm0.sm2.sm0.sm3, aS1) (cm1.cm3, sm1.sm0.sm2.sm3.sm1.sm0, aS1) (cm1.cm3, sm2.sm2.sm1, sS2) (cm1.cm3, sm2.sm2.sm1.sm1, aS2) </div>