

Devoir de Cours sur UML

1) Le concept

2 points

- Qu'est ce que c'est qu'un modèle ? Appuyez vous sur un exemple d'un autre domaine que la modélisation UML, en mettant en avant l'avantage de modéliser un problème.
- Quel est la différence entre une vue statique et une vue dynamique ?

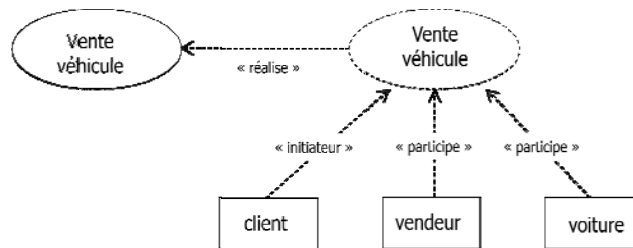
2) Les cas d'utilisation

2 points

- Que cherche-t-on à modéliser avec un diagramme de cas d'utilisation ?
- Quel est l'intérêt de ce diagramme ?
- Donner un exemple de ce diagramme avec (sur le même schéma) un **include**, un **extend**, et un **commentaire**. Expliquez en 2-3 phrases le schéma que vous avez proposé.

3) Donner le nom de ce diagramme et expliquez brièvement de qu'il représente :

1 point



4) Diagramme de classe

4 points

- En utilisant le maximum de détail, représenter ces classes en utilisant les diagrammes de classe (prévoyez une page entière, vous devrez ajouter des trucs) :

```
class Hotel{
protected :
    Chambre chambres[2];
    bool reserve(int numCh);
private :
    String motPasseGerant;
public :
    String nom;
    String adresse;
    void getIdentifiant();
    void paye();
    Personne gerant;
    Personne clients;
}
```

```
class Chambre{
protected :
    int etage;
    int prix;
private :
    Personne *nomOccupant;
public :
    void reserve(string nom);
    bool estVide();
}
```

```
class Personne{
protected :
    int age;
    String nom;
    String prenom;
public :
    void vieillit();
}
```

- b- Ajoutez les classes suivantes (les noms en gras) : Les chambres **Single** ont une ou plusieurs **Télévision** et les chambres **Duo** ont une **salle de bain**. Par contre toutes les chambres ont un **Lit**, et il existe deux type de lit : des lits à **Baldaquin**, et des lits **Futon**.
- c- Essayez de faire figurer une agrégation et une composition, en expliquant votre choix.
- d- Représentez la phrase suivante sur le diagramme : une personne est soit un client de l'hôtel, soit le gérant.
- e- En utilisant la notion de package, séparez en trois groupe distinct les classes.

5) Diagramme d'objet

1 point

- a- En vous basant sur le précédent diagramme de classe faite un diagramme d'objet qui représente cette situation :

L'hôtel « matignon » dont le gérant Mr « Formul Alain » s'occupe, possède 50 chambres.
L'une des chambres est louée à Mr « Lelore ».

6) Diagramme de séquence

2 points

- a- Donnez un exemple (pas obligatoirement basé sur un fait réel) présentant les différentes notions : Acteur, objet, ligne de vie, bande d'activation, envoi de message, réponse, création dynamique, suppression d'un objet
- b- Donnez un exemple (obligatoirement basé sur un fait réel) présentant le principe du branchement conditionnel.

7) Diagramme de collaboration

- a- Expliquez ce que ces messages font :

[heure = midi] 1 : manger()

1 / * || 2.1 : fermer()

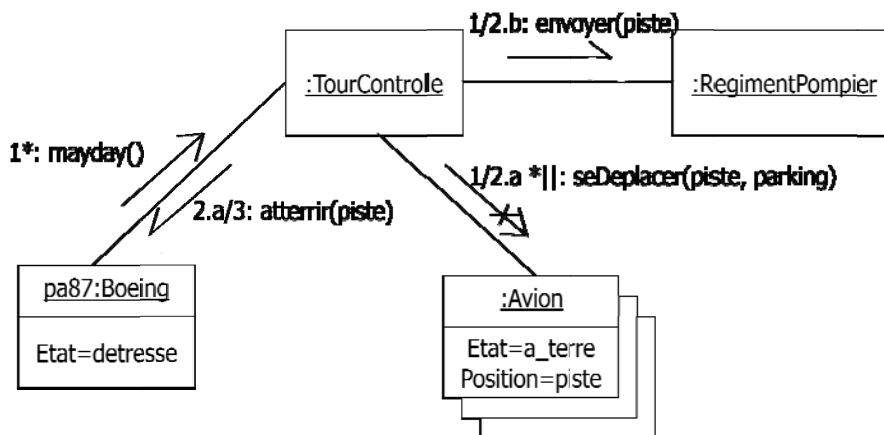
1.3,2.1 / [t < 10s] 2.5 : age := demanderAge(nom, prenom)

1.3 / [disk full] 1.7.a * : deleteTempFiles()

1.3 / [disk full] 1.7.b : reduceSwapFile(20%)

- b- Expliquer ce schéma :

3 points



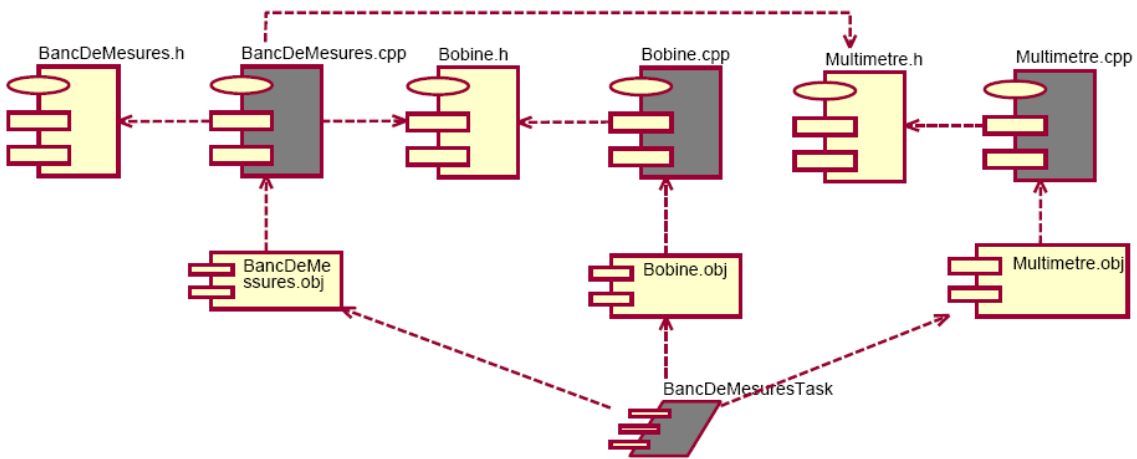
8) Diagramme d'états transitions

- a- Imaginez un système que vous modéliserez avec un diagramme d'état transition. Il faut que votre diagramme contienne au minimum 3 états, et des événements qui déclenchent des actions.
- b- Il existe différentes manières de déclencher une action dans un état : quand on arrive, quand on est dedans, quand on en sort et tant qu'on reste dans l'état. Quels sont les différents mots clés associés en UML ?
- c- Comment représenter qu'un objet se trouve dans deux états en même temps ? En utilisant cette manière, représentez l'état d'un ordinateur quand vous cliquez sur firefox : il est dans l'état marche, et il passe dans l'état « écoute le réseau » et « affiche page accueil ».

3 points

9) Diagramme de composant

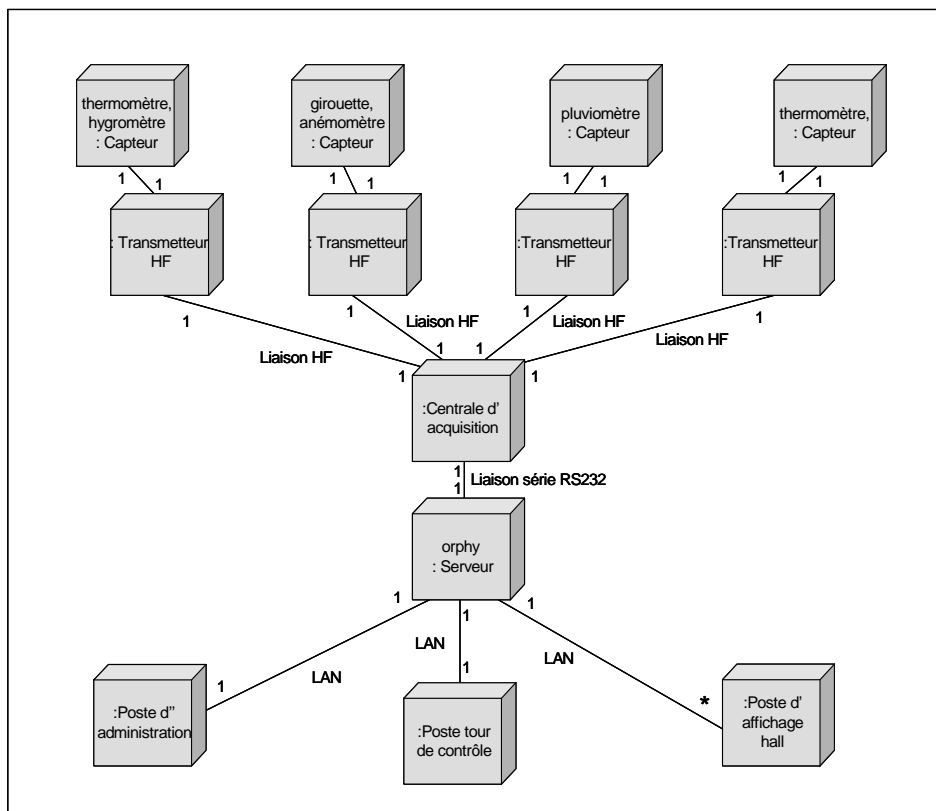
Que pouvez-vous dire de ce schéma (à quoi ça sert, qu'est ce que ça représente...) :



1 point

10) Diagramme de déploiement

Que pouvez vous dire de ce schéma (à quoi ça sert, qu'est ce que ça représente...) :



1 point