

## Contrôle

### Exercice 1 :

On dispose d'une application CORBA « serveur de nombre Premier » qui propose les trois méthodes suivantes :

- **Est\_premier (nombre : entier positif)** : retourne vrai si le nombre est premier, faux sinon.
- **Nombres\_premiers(borne)** : retourne le tableau d'entiers qui contient la liste des nombres premiers inférieurs à la borne.
- **Facteurs\_premiers(nombre)** : retourne le tableau d'entiers qui contient les facteurs premiers d'un nombre.
  1. Définir l'interface IDL, appelé e Premier, de cette application.
  2. Quels sont les fichiers java générés par la projection IDL/Java de ce contrat ?

### Exercice 2 :

Soit un hôtel un service de réservation accessible à distance via des objets CORBA, l'hôtel dispose d'un certain nombre de chambre peuvent être réservées le service offre trois opérations (méthodes) :

- **reserver** : à partir d'un nom de client(chaine), d'une date (chaine) et d'un nombre de chambre(entier), cette opération, renvoi un entier qui correspond au numéro de réservation si celle-ci peut être effectué ou à -1 sinon.
- **annuler** : à partir d'un numéro de réservation (entier), cette opération annule la réservation correspondante, cette opération ne retourne r1, si le numéro de réservation n'est pas valide, cette opération ne fait rien.
- **lister** : à partir d'un numéro de réservation (entier), cette opération retourne une chaîne de caractère qui fournit les caractéristiques de la réservation correspondante (nom du client, date, nombre de chambres), si le numéro de réservation n'est pas valide, cette opération ne fait rien.

### Questions :

1. Quel mécanisme de base des langages de programmation le RPC étant-il ?
2. Comparer les mécanismes de passage de paramètres de ce mécanisme de base et du RPC.
3. Donner l'interface IDL définissant les trois opérations spécifiées ci-dessus.
4. L'objet CORBA joue le rôle de hôtel peut-il exécuter simultanément plusieurs fois la méthode réservoir ? si oui, sous quelles conditions ? si non pourquoi ? mêmes questions avec lister.

En plus de l'hôtel et ses clients, on introduit maintenant deux nouveaux intervenants, une compagnie aérienne et une agence de voyage(tous deux également des objets CORBA). L'agence de voyage permet aux clients de réserver une formule complète avion+hôtel.

5. Représenter sur un schéma les quatre intervenants représentés par des flèches les invocations de méthodes mises en jeu lorsque un client demande à une agence de voyage de réserver une formule complète avion+hôtel
6. A partir du schéma précédent, dire pour chaque intervenant s'il est client (de qui) serveur (pour qui) est client serveur (de qui et pour qui).

### **Exercice 3 :**

Soit une calculatrice accessible via CORBA. Cette calculatrice mémorise une valeur courante et fournit les opérations suivantes :

- addition d'une valeur à la valeur courante.
- soustraction d'une valeur à la valeur courante.
- multiplication de la valeur courante par une valeur donnée.
- division de la valeur courante par une valeur donnée.
- réinitialisation de la valeur courante.

Ces Operations retournent la valeur courante.

### **Questions :**

- 1- Ecrire l'interface IDL et l'implémentation ce cette calculatrice. Ecrire un programme client qui initialise la valeur courante, lit l'opération à effectuer ainsi que l'opérande et affiche le résultat. l'objet calculatrice est enregistré dans un service de noms NS le chemin d'accès à cet objet est représenté dans la figure ci-dessus.
- 2- Ajouter au code précédent la gestion d'une exception en cas de tentative de division par 0.
- 3- Remplacer le paramètre de retour de la méthode de multiplication par un paramètre de sortie.

