

## Module 2 : RPC

- 2.1 Un service de vote permet de voter (candidat et numéro d'électeur), et d'obtenir le résultat (nom du candidat et nombre de votes). Donnez le prototype de ces fonctions. Identifiez les paramètres d'entrée et de sortie.
- 2.2 Les électeurs veulent être certains que leur vote soit pris en considération. Quelle sémantique peut les satisfaire?
- 2.3 Un réseau avec paquets qui peuvent être perdus est utilisé pour obtenir une sémantique au moins une fois. L'implantation peut ou non utiliser une hypothèse de délai maximal. Quel est l'effet sur l'implantation?
- 2.4 Comment peut-on générer un proxy pour une méthode comme Vote dans un langage comme C++ qui ne supporte pas la réflexion?
- 2.5 Un client prend 5ms pour calculer les arguments d'une requête RPC, le serveur prend 10ms pour traiter la requête. Chaque envoi ou réception de paquet demande 0.5ms au système d'exploitation et le temps d'envoi d'un message sur le réseau est de 3ms. L'encodage et le décodage des arguments prend 0.5ms par message. Quel est le temps pour effectuer deux requêtes si le client est séquentiel? Si le client est multi-fils mais le serveur demeure séquentiel?
- 2.6 Pour un système de ramasse-miettes réparti, les opérations AddRef et RemoveRef sont utilisées par les clients pour indiquer lorsqu'ils commencent ou cessent d'utiliser un objet réseau. Discutez-en les implications.
- 2.7 Faire une interface CORBA IDL pour un contenant de tâches qui se présentent sous la forme clé/valeur. Les opérations sont ajouter, enlever, lire.
- 2.8 Pourquoi CORBA et les systèmes similaires n'offrent-ils pas de constructeurs
- 2.9 Vous devez programmer un système d'appel de procédure à distance pour vérifier la disponibilité et le prix de certains items: void inventaire(in string id, out unsigned long quantity, out unsigned long price); où id est un identifiant typiquement de 10 caractères, la quantité environ 12 et le prix est un entier (en centièmes de dollars) aux environs de \$100 (10000 cents). Vous avez le choix entre CORBA et gRPC. Quels sont les avantages de chacun. Si on ne tient pas compte des entêtes (e.g. HTTP2) mais seulement de l'encodage des arguments, CDR versus protobuf, lequel sera plus compact?