

Objets distribués

Architectures, état de l'art, pratiques

partie D Comparatif

D- Comparatif

Offre actuelle

3 offres concurrentes :

☐ CORBA

- De l'Object Management Group (OMG)
- Libre et ouvert

☐ RMI

- De Sun
- Lié à Java

☐ COM+ (Dcom)

- De M\$
- Lié à Windows

Critères de comparaison

- ❑ Interopérabilité des plates-formes
 - Faculté pour une application de pouvoir communiquer avec d'autres applications résidentes sur des plates-formes de différents types.
- ❑ Protocole de communication
 - Mode de communication mis en œuvre pour permettre à deux applications d'échanger des données.
- ❑ Interopérabilité des langages
 - Dialogue entre plusieurs programmes écrits dans des langages différents.
- ❑ Portabilité du code
 - Déplacer du code pour l'exécuter sur une plate-forme de type différent sans modifier aucune ligne de code.

Critères de comparaison

- ❑ Désignation et gestion du cycle de vie des objets
 - Disponibilité de mécanismes permettant de nommer et de gérer la création, la copie et la destruction des objets.
- ❑ Sécurité
 - Mécanismes de protection de l'information.
- ❑ Performance
 - Vitesse d'exécution de services de même type.
- ❑ Cadre de normalisation
 - Processus mis en œuvre pour normaliser l'architecture proposée.

Interopérabilité des plates-formes

□ DCOM/ActiveX

- Orientation mono-plate-forme de Microsoft.
- Possibilité d'invoquer des méthodes distantes sur poste client non Microsoft.

□ Java/RMI

- Interopérabilité des plates-formes grâce à la machine virtuelle Java.

□ CORBA

- Interopérabilité des plates-formes avec implantation de la spécification CORBA 2.0

Protocole de communication

☐ DCOM/ActiveX

- Utilisation des RPC (Remote Procedure Call) de DCE (Distributed Computing Environment) proposé par l'OSF (Open Software Foundation).

☐ Java/RMI

- Propriétaire : R.M.P. (Remote Method Protocol)
- Mais portage de Java RMI sur IIOP.

☐ CORBA

- Protocole IIOP (Internet Inter ORB Protocol)
- Communication en mode connecté.

Interopérabilité des langages

□ DCOM/ActiveX

- Interopérabilité des langages Microsoft.

□ Java/RMI

- JNI offre la possibilité d'intégrer du code C++ et C avec Java.
- Néanmoins bibliothèque JNI non portable.

□ CORBA

- Interopérabilité des langages C, C++, Java, Ada, etc.
- Indépendance des langages (interfaces définies en IDL)

Portabilité du code

□ DCOM/ActiveX

- Pas ou peu de portabilité du code.

□ Java/RMI

- Portabilité du code à travers la génération du code intermédiaire le byte-code interprété par la MV.

□ CORBA

- Portabilité du code à travers les interfaces IDL.

Recherche des objets

☐ DCOM/ActiveX

- Désignation des objets grâce au registre Windows.

☐ Java/RMI

- JNDI (Java Naming and Directory Interface) pour la désignation des objets.

☐ CORBA

- Services CORBA :
 - ☐ Naming Service

Gestion du cycle de vie des objets

☐ DCOM/ActiveX

- Pas de gestion du cycle de vie des objets.

☐ Java/RMI

- Pas de gestion du cycle de vie des objets.

☐ CORBA

- Services CORBA :
 - ☐ Life Cycle Service

Sécurité

□ DCOM/ActiveX

- Les composants ActiveX peuvent accéder aux données localisées sur le disque dur du poste client => problème de sécurité.

□ Java/RMI

- Exécution isolée des applets à l'intérieur de la machine virtuelle.
- Vérification du code exécutable.
- Gestionnaire de sécurité.

□ CORBA

- Service CORBA : Security Service

Performance

❑ DCOM/ActiveX

- Protocole de communication performant du au caractère mono système de DCOM. Protocoles s'appuyant sur les fonctions du système d'exploitation.
- Les informations échangées sont directement utilisables, pas de traduction.

❑ Java/RMI

- Lenteur d'exécution de programme écrits en Java.
- Performance atténuée par le bytecode qui n'est pas dédié à une plateforme et donc pas optimisé.

❑ CORBA

- La stratégie CORBA consiste à exécuter du code à distance et non pas à télécharger du code pour l'exécuter localement.
- Néanmoins CORBA propose un service de sérialisation pour copier des objets sur les postes clients.
- Performance nettement plus faible que pour DCOM car protocole plus lourd à mettre en œuvre (qui intègre l'interopérabilité des plateformes).

Normalisation

- ❑ DCOM/ActiveX
 - Agglomération de techniques de programmation
- ❑ Java/RMI
 - Pas de processus de normalisation
- ❑ CORBA
 - Le standard CORBA résulte d'un processus de normalisation
 - Adoption d'un compromis entre plusieurs technologies
 - Neutralité par rapport aux fournisseurs
 - Par contre dépendance à un ORB qui reste forte