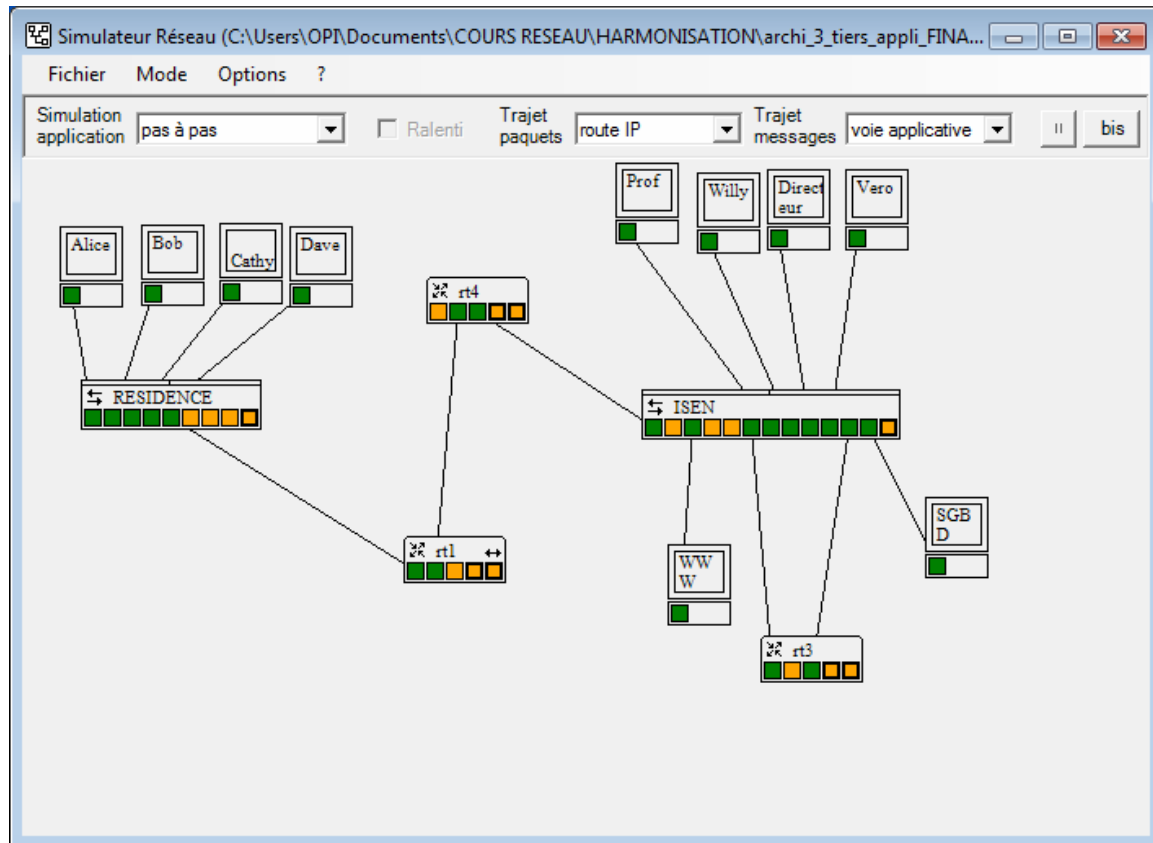


Mise en place de l'infrastructure physique (Couche 1 et 2) et réseau (Couche 3)

Créer un réseau similaire



NB : Ne pas oublier d'affecter la passerelle par défaut à chaque machine.

Le réseau résidence 192.168.100.0/24

192.168.100.254 /24 192.168.200.254 / 24

192.168.100.11 /24 (Alice)

192.168.100.12/24 (Bob)

192.168.100.13/24(Cathy)

192.168.100.14 / 24(Dave)

192.168.100.1/24 (R1)

La liaison R1– R4 193.60.10.0 avec les adresses 1 pour R1 et 2 pour R4

192.168.100.14 / 24 192.168.200.20 / 24

Le réseau 193.49.50.0/24

Avec pour R4 l'adresse 193.49.50.1/24

Pour le poste de Willy l'adresse IP est 193.49.50.21

Les autres machines sont sur un réseau privé

192.168.200.0/24

Deuxième partie - Mise en place du serveur WEB

Un serveur WEB est une machine sur laquelle le service HTTP est à l'écoute de requêtes http en provenance du réseau. L'application cliente d'un serveur HTTP est généralement un logiciel navigateur. Lorsqu'un utilisateur saisit une URL dans la barre d'adresse, il émet une requête à destination du service HTTP actif sur un serveur.

Par défaut, le service HTTP utilise le port 80, mais il est possible d'utiliser un autre port, soit pour des raisons de sécurité, soit parce qu'un serveur assure ce service pour différents sites web.

Nous allons effectuer les opérations suivantes :

- Mettre en place le service HTTP sur "**WWW**"
- Installer un navigateur sur les postes de Alice, Willy, Prof et Véro pour tester le bon fonctionnement du serveur

Mise en place du serveur WEB

En mode Application, installer le service WEB sur WWW en procédant de la manière suivante :

- Clic droit / Logiciels installés sur WWW,
- Sélectionner "Serveur http" dans la liste des logiciels serveurs,
- Cliquer sur "installer"
- Cliquer ensuite sur "administrer" pour vérifier le paramétrage par défaut du service.

Vous notez dans la configuration du serveur http que :

- Par défaut le service HTTP *écoute* bien sur le port 80,
- Le service démarre automatiquement.

NB : Pour l'instant, on laisse de côté les informations de connexion à un SGBD. Vérifier, en mode Transport, la liste des ports écoutés :

Remarque : la machine WWW est bien en écoute sur le port 80. Pour personnaliser notre serveur WEB, nous allons écrire nos propres pages web, ou plutôt modifier les pages WEB déjà présentes sur le serveur. Comme vous vous en doutez, les pages sont stockés sur le disque dur du serveur, plus précisément dans le dossier c:\www.

Procéder de la manière suivante (en mode application) :

- *Clic droit / Disque dur* sur **WWW**
 - Sélectionner le répertoire hébergeant les pages web (c:\www), puis le fichier concerné,

- Modifier la partie variable, de la page f001.html en tapant «Bonjour aux étudiants de l'ISEM » :
- Modifier la partie variable, de la page f002.html en tapant «Pour continuer »
- Modifier la partie variable, de la page f003.html en tapant «cliquer ici» :
- Modifier la partie variable, de la page f004.PHP en tapant « Un peu de WEB dynamique ?» :
- Modifier la partie variable, de la page f005.html en tapant « F002.html »

Installation du navigateur sur le poste de VERO

En mode Application, installer le navigateur WEB sur **VERO** en procédant de la manière suivante :

Clic droit / Logiciels installés sur VERO,
Sélectionner "Navigateur" dans la liste des logiciels clients,
Cliquer sur "installer"

Il n'y a pas de paramètre supplémentaire à configurer pour ce logiciel.

Tester le bon fonctionnement du navigateur WEB :

- Clic droit / Navigateur sur "VERO"
- Taper les URLs des pages HTML que vous avez modifiées dans l'étape précédente. (Ex 193.49.50.15/F001.HTML)

Modification du port d'écoute pour le service HTTP

Nous avons constaté :

1. Que le serveur WEB écoute par défaut sur le port 80
2. Que le navigateur contacte bien également par défaut le serveur WEB sur le port 80 (que l'on ne spécifie donc pas) puisque c'est le port habituel de destination pour une requête HTTP.

Configurer le serveur pour qu'il n'écoute plus sur le port 80 mais le port 8080 par exemple :

- *Clic droit / Logiciels installés* sur **WWW**
- *Sélectionner* Serveur HTTP et cliquer sur Administrer
- Modifier le n° de port d'écoute et valider
- Vérifier ensuite (en mode Transport) les ports écoutés sur SrvWeb :

Accès au serveur WEB sur le port 8080

Vérifier que le serveur ne répond plus sur le port par défaut (80)

Si on ne spécifie pas le port par défaut, c'est le port 80 qui est utilisé...

... autrement dit l'URL <http://192.168.200.1> est équivalente à l'URL

[Http://192.168.200.1:80](http://192.168.200.1:80)

Vérifier que le serveur répond bien sur le port par 8080 (il faut obligatoirement le spécifier, le navigateur ne peut pas le deviner...)

Pour se dispenser de spécifier le port dans la partie suivante, revenir à l'état antérieur : écoute du serveur WEB sur le port 80.

Installation du navigateur sur le poste de Bob

Le fait que le poste où se situe le navigateur soit dans le même réseau IP que le serveur WEB est sans importance. Pour vous en assurer, installez un navigateur sur le poste de Bob (réseau comptabilité) et recommencez les mêmes manipulations.

Troisième partie - Mise en place du SGBDR

Un serveur de base de données est une machine sur laquelle un SGBDR est à l'écoute de requêtes de type SQL. Le client d'un SGBDR est un applicatif, comme un requêteur SQL par exemple.

Le simulateur implémente un requêteur SQL qui permettra de tester des requêtes

SQL simples.

Par défaut, le SGBDR du simulateur utilisera le port 1403, mais il est possible d'utiliser un autre port.

Nous allons effectuer les opérations suivantes :

- Mettre en place le service SGBDR sur "**SGBD**"
- Installer un requêteur SQL sur le poste de **Willy** pour tester le bon fonctionnement du SGBDR.

Installation du SGBDR sur le serveur "SGBD"

En mode Application, vérifier la liste des ports écoutés sur **SGBD**.

(clic droit sur SGBD menu Tables, sous-menu Ports écoutés)

Cette liste devrait être vide.

Installer le SGBDR sur **SGBD**.

(clic droit sur SrvWeb, menu Logiciels installés)

Sélectionner SGBDR

- Cliquer sur "installer"
- Cliquer ensuite sur "administrer" pour visualiser les différentes possibilités de configuration de ce service.
- Etudier la structure de la table exemple.
- Examiner le contenu de la table exemple.
- Noter le port d'écoute par défaut pour ce service.
- Renommer la table en "NOTES".
- Entrer différentes notes pour les variables A,B et C
- Affecter un mot de passe à l'utilisateur de la base de données.

Installation du requêteur SQL

Installer le logiciel client de la base de données sur le poste de "WILLY".

(clic droit sur Willy menu Logiciels installés)

Sélectionner Requeteur SQL

- Cliquer sur "installer"
- Cliquer ensuite sur *configurer* pour vérifier qu'il est bien configuré pour se connecter sur le port 1403 :
- Noter qu'il est possible de définir la connexion par défaut,

Pour éviter de saisir les paramètres lors de l'utilisation du requêteur.

- **Utilisation du requêteur SQL**
- Lancer le **requêteur SQL** :
 - clic droit / Requêteur SQL sur "**Willy**"
 - Saisir les paramètres de connexion (si nécessaire) et cliquer sur connecter
 - Une fois la "Connexion effectuée", tester différentes requêtes
 - Requête de comptage du nombre de lignes Projection sur tous les champs
 - Projection sur un champ DESIG (nom erroné) Projection sur le champ DESIGNATION

NB : Vous remarquez divers allers-retours pour montrer qu'un jeu d'enregistrements peut nécessiter plusieurs trames (même si – dans la réalité – ce n'est pas forcément une par ligne).

Quatrième partie – Mise en place de l'architecture 3 tiers

On parle de client/serveur N-tiers quand plusieurs applications collaborent entre elles en communiquant pour répondre aux besoins des utilisateurs. Une application qui offre un service est dite « serveur », une application qui sollicite un service est dite « cliente »

L'application cliente envoie une requête à l'application serveur, laquelle répond en retournant au client un résultat.

Généralement, une architecture N-tiers sur le plan logiciel correspond à une architecture matérielle de type N-tiers, c'est-à-dire faisant intervenir N machines. Concrètement, pour le cas qui nous occupe, nous allons mettre en place l'infrastructure classique correspondant au client/serveur WEB appelé parfois client/serveur universel :

Un navigateur sollicite en tant que client HTTP le service HTTP fourni par un serveur WEB.

Le serveur WEB ne se contente pas de renvoyer des pages ; il effectue un traitement, il exécute des programmes codés en langage PHP, ASP, etc... pour produire des pages.

A ce titre il peut être considéré comme un serveur d'application.

Le serveur WEB peut avoir besoin de données pour alimenter les pages qu'il construit. A ce titre il est client d'un SGBDR : il sollicite le service fourni par un SGBDR qui va exécuter les requêtes transmises par le serveur WEB.

Le SGBDR fournit donc bien un service

Le simulateur permet de mettre en place une architecture de ce type :

- BD
- URL SQL
- Page **Traitement** Données
- Poste de **WILLY**
- **SrvWeb** (serveur HTTP, serveur d'application)
- **SrvBD** (serveur de Base de données)

Nous allons effectuer les opérations suivantes :

- Configurer le serveur WEB comme client du serveur de bases de données.
- Modifier l' "**application WEB**" pour qu'elle accède à la base de données contenant la table ARTICLE. Cette modification va consister en fait à adapter le code des pages PHP.
- Tester le bon fonctionnement de l'enchaînement des requêtes HTTP et SQL en appelant la page PHP depuis le poste de WILLY.

Configurer SrvWeb comme client du service BD de SrvBD

En mode Application, vérifier la configuration du serveur HTTP :

- Elle permet de spécifier sur quel port le serveur de Base de données sera contacté. Nous utilisons le port 1403.
- Dans la réalité, il s'agirait sans doute plutôt de configurer un alias de base de données associé une source ODBC propre au type de SGBD utilisé (logiciel médiateur).

Modifier la page PHP accédant à la base de données

Il faut modifier la page PHP pour indiquer :

- L'adresse IP du serveur de base de données auquel on veut se connecter (192.168.200.2),
- Le login et le mot de passe de l'utilisateur accédant à la base de données (root / mdp),
- Le nom de la table à laquelle on souhaite accéder (ARTICLE).
- En mode Application, accéder au disque dur du serveur WEB (SrvWeb) et modifier la page f008.php comme suit :

```
$ cnx=SQL_Connect('192.168.200.12 *.* Root *.* mdp ')  
$ cnx="select * from NOTES " ;
```

Cette page permet de renvoyer les articles dont le code est situé entre deux valeurs. La page f007.html est un formulaire permettant précisément :

- de saisir la plage de codes souhaitée
- de lancer ensuite la page f008.php

Pour tester la page PHP accédant à la base de données :

- Lancer le navigateur sur le poste de WILLY
- Appeler la page f007.html
- Saisir les codes voulus et cliquer sur **submit** pour obtenir le résultat de l'appel de la page f008.php.
- Appel de la page f007.html,
- Saisie des codes A et B dans la page HTML, submit
- La page PHP renvoie seulement 2 articles sur 3 car le code du 3^{eme} article est "C" et n'appartient pas à l'intervalle.

NB : Noter bien le fonctionnement des échanges : la machine "WILLY" appelle la page HTML qui lui est retournée. Le clic sur submit déclenche la demande de la page PHP qui elle-même va faire appel au SGBDR et donc nécessiter plusieurs aller-retour entre SrvWeb et SrvBD avant que SrvWeb ne puisse retourner la page WEB résultant du traitement du code PHP.