

Interface de modélisation pour ns-2: une introduction

par Pascal Anelli

Mai 2016

La page de présentation de l'interface de modélisation est à l'url :

http://lim.univ-reunion.fr/staff/panelli/2_research/modint/

1 Installation

L'écriture d'un modèle de simulation ns-2 est un travail fastidieux qui demande une bonne connaissance de l'interface OTcl. A l'Université de la Réunion, il a été développé une interface afin de constituer rapidement un modèle de simulation pour ns-2. Cette interface est distribuée gratuitement. Afin de pouvoir l'utiliser, les étapes suivantes sont à réaliser :

1. Récupérer l'archive de l'interface de modélisation de la pages web indiquée ci-dessus et décompresser l'archive dans votre répertoire de travail :

```
wget http://lim.univ-reunion.fr/staff/panelli/2_research/modint/download/modintns-2.tar.gz
```

2. Configurer l'environnement UNIX de votre shell (ici pour `bash`) :

```
source modintns-2/confmi.sh
```

2 utilisation

L'exécution d'une simulation se lance par la suite avec la commande :

```
ns test-suite.tcl <non-du-fichier-de-ressource> [options]
```

3 Principes de fonctionnement

L'idée de base de l'interface de modélisation porte sur la séparation entre les données et les instructions. Les données sont les paramètres qui décrivent le modèle de simulation et les traitements d'analyse des traces de simulations. Les paramètres sont définis dans un fichier dit de **ressources**. Ce fichier est interprété par l'interface afin de réaliser l'étude demandée. Les éléments contenus dans le fichier de ressources décrivent une topologie linéaire avec :

- les routeurs et les artères de communication (partie du réseau partagée par un ensemble de flux où se produit la contention entre les flots).
- les hôtes (arrangés par paire ; à un hôte source correspond un hôte destination), les sources et puits de trafic associés, et leur lien d'accès,
- les analyses faites en fin de simulation,
- les paramètres de calculs des analyses (*post process*).

Les modèles de simulation qui peuvent être constitués avec cette interface se limitent à l'étude de la contention avec un ou plusieurs goulot d'étranglements. Un modèle de simulation dans le cas d'un simple goulot d'étranglement se représente selon la figure reffig :modelIM. Lorsque de nombreuses

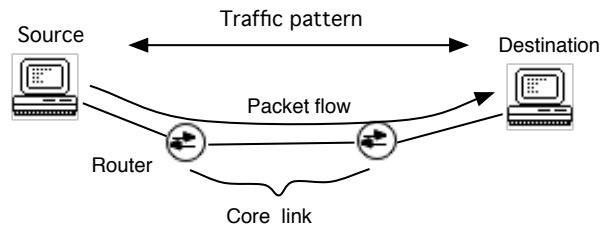


FIGURE 1 – Principes d'un modèle avec l'interface de modélisation

études sont à effectuer, la méthode consiste à écrire un fichier de ressources par étude (ou question). En fait, l'écriture revient à copier le fichier ressources de la question précédente et à modifier quelques paramètres pour correspondre à la nouvelle étude. Ainsi avec ces fichiers ressources, il est possible de rejouer une simulation ou de relire les paramètres appliqués à une simulation lors de l'analyse de ses résultats. Ainsi l'opération de sauvegarde porte sur les fichiers ressources. A l'aide de cette interface de modélisation, les études sont rapidement menées car elles sont faites sans avoir à écrire (et connaître) les instructions Tcl et les instructions ns-2. En plus de la modélisation, elle comporte des fonctions d'analyse des traces produites par la simulation. L'interface de modélisation est écrite en OTcl et est localisée dans le répertoire `0-Lib` du répertoire `modintns-2`.

Pour en savoir plus, consultez le guide d'utilisation de l'interface de modélisation disponible à l'url :

http://lim.univ-reunion.fr/staff/panelli/2_research/modint/doc/InterfaceModel.pdf