

Rapport sur l'analyseur de données

John-Nathan Hill

Utilisation du programme :

- Dans le terminal, se placer dans le répertoire avec le code source
- Taper make
- Taper ./analyse <fichier de trace> <fichier de matrice> <Entier>

L'ordre des fichiers est important, sinon le programme ne fonctionnera pas. Si le programme n'a pas trois arguments en entrée, il ne s'exécutera pas. Les fichiers doivent aussi respecter la même syntaxe que trace2650.txt et res26.txt. « Entier » permet d'afficher ou non un graphe. Si Entier = 0, le graphe ne sera pas affiché, si Entier != 0, alors le graphe sera affiché.

Exemples :

```
./analyse trace2650.txt res26.txt 1  
./analyse trace2650.txt res26.txt 0
```

Résultats :

Ce programme renvoie dans la console le nombre de paquets qui ont traversé le réseaux (en comptant les départs). Il renvoie le pourcentage de paquets perdus. Dans notre cas, la destruction de paquets dans une file remplie est l'unique source de pertes. On récupère aussi les nœuds où les pertes ont eu lieu. De plus, le programme renvoie aussi la moyenne du temps de trajet d'un paquet de sa source à sa destination ou à sa destruction et son écart-type ainsi que la moyenne du temps en file d'attente et son écart-type. Pour finir, on trace un graphe représentant le nombre de flux actifs en fonction du temps.

Résultats pour le fichier de trace trace2650.txt :

On traite 750979 paquets et on a 26 noeuds

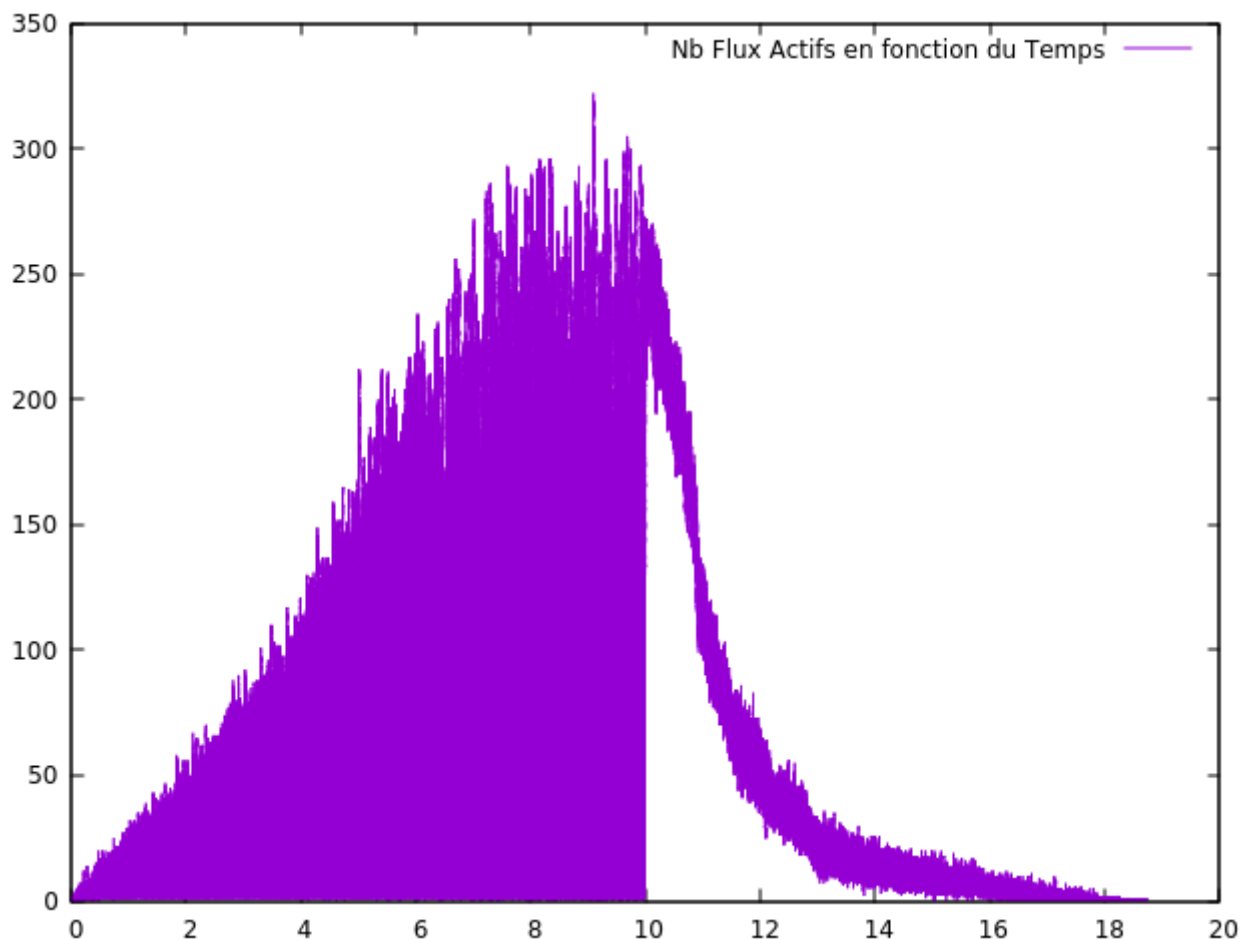
4.68 % des paquets sont perdus

Les pertes se trouvent au niveau des noeuds :

1 avec 1.0351 %
4 avec 47.9980 %
5 avec 0.3754 %
6 avec 1.6750 %
7 avec 0.0427 %
9 avec 5.1558 %
10 avec 0.8162 %
12 avec 0.0114 %
13 avec 0.0938 %
14 avec 4.7463 %
16 avec 6.1483 %
18 avec 16.7302 %
19 avec 6.3986 %
20 avec 2.8125 %
21 avec 4.8089 %
23 avec 0.0825 %
25 avec 1.0693 %

La moyenne du trajet est 0.006684 avec un ecart-type de 0.010101

La moyenne d'attente est 8.053310 avec un ecart-type de 3.662332



Conclusion :

- Nous pouvons voir qu'il y a contradiction entre deux données : La moyenne du temps de trajet d'un paquet est inférieure à la moyenne du temps passé en file d'attente d'un paquet. En effet, le trajet d'un paquet inclut son temps passé en file d'attente.

Les calculs réalisés sont simples : on a gardé en mémoire l'instant t du départ d'un paquet et lorsqu'il est détruit ou qu'il arrive en, on rajoute à la moyenne le temps d'arrivée ou de destruction moins le temps de départ.

Pour le temps d'attente, on garde en mémoire le temps qu'un paquet a passé en file d'attente. Lorsqu'il arrive à un nœud, on soustrait à son temps la valeur de l'instant t , et lorsqu'il quitte, on ajoute la valeur de l'instant t . Une fois arrivé à destination ou détruit, on ajoute son temps à la moyenne.

Je n'ai donc pas pu trouver la source de cette aberration.
- Le graphe ci-dessus nous donne le nombre de flux actifs (ordonnée) en fonction du temps (abscisse). Entre 0 et 10, le graphe est recouvert. Cela est dû au type *double* qui n'est pas assez précis pour contenir la valeur d'un temps t du fichier trace2650.txt. On a donc un point t qui a plusieurs valeurs différentes de flux. Ainsi, la partie pleine montre que le nombre de flux varie de façon presque instantanée d'une valeur haute (200 à 300 flux) à 0. Après 10, les valeurs sont plus stables et le nombre de flux actifs décroît jusqu'à 0 avec une pente similaire à sa montée.