

# TP 1 : Prise en main des outils de monitoring

## 1 Objectifs

L'objectif de ce TP est la prise en main des principaux outils que vous devrez utiliser dans le cadre des Travaux Pratiques et que nous avons abordés durant le cours.

## 2 Matériels et logiciels nécessaires

Ces travaux pratiques se déroulent sur système GNU/Linux. Si vous travaillez sur votre machine personnelle, il est de votre responsabilité d'y installer et configurer tous les logiciels nécessaires. Les machines de l'université fonctionnent sous la distribution ubuntu. Vous pouvez travailler sur d'autres distributions si vous le souhaitez. Les versions du JDK que nous utilisons sont les versions 8, 9 et 11.

## 3 Évaluation

L'évaluation de chaque TP s'effectue via compte-rendu écrit, seul ou en binôme, des travaux effectués durant la séance de TP. Ce compte-rendu doit être fourni au format PDF pour chacun des TP. Vous pouvez utiliser tous les outils que vous souhaitez pour mettre en forme votre compte-rendu : Word, Latex, LibreOffice, Google doc... Le PDF doit être nommé comme ceci : **TPX\_nomEtudiant1\_nomEtudiant2.pdf**.

Dans le cas où le compte rendu PDF est accompagné d'autres documents (code, etc...), votre travail devra être rendu sous la forme d'un fichier zip sous le nom **TPX\_nomEtudiant1\_nomEtudiant2.zip**. Un fichier README dans le zip pour m'aider à comprendre le contenu de votre zip peut être le bienvenue.

L'objectif du compte rendu est de montrer que vous avez compris ce que vous faisiez, et que vous êtes capables d'avoir un regard critique. Prendre du recul sur les différents outils en allant plus loin que la simple description de ceux-ci est très important. Votre compte rendu doit pouvoir être compris par n'importe qui. De plus, si vous connaissez ou si vous rencontrez d'autres outils qui ne sont pas cités dans le cours, n'hésitez pas à en parler aussi.

Le fond est important, mais la forme l'est tout autant. Votre compte rendu doit être "propre" et agréable à lire. Il peut contenir des screenshots, des morceaux de code ou tout ce qui peut aider à étayer vos propos. Une table des matières, un brève introduction, des parties clairement définies ainsi qu'une conclusion seraient les bienvenues.

Concernant les délais, le compte-rendu doit être rendu au plus tard une semaine après la dernière séance du TP sur la plateforme Celene dédiée à ce cours. La date limite sera aussi précisé sur le cours. Le mot de passe vous sera fourni lors des séances.

Bien entendu, je serai présent lors des TP, n'hésitez donc pas à me poser des questions si vous en avez besoin. Vous pouvez aussi me contacter par mail ([florent.clarret@univ-tours.fr](mailto:florent.clarret@univ-tours.fr)) entre deux séances en cas de problème.

Il n'existe pas une seule et unique correction possible pour ce TP. De ce fait, aucune correction ne vous sera fournie. Cependant, si vous souhaitez avoir des informations/précisions sur votre compte rendu, n'hésitez pas à me contacter soit par mail soit directement pendant les séances suivantes pour que nous puissions en discuter.

## TP 1 : Prise en main des outils de monitoring

Dans ce TP, vous devez découvrir, utiliser et comprendre le fonctionnement de différents outils permettant de monitorer et d'analyser une application Java. Il existe un très grand nombre d'applications permettant de faire cela, permettant de répondre à différents besoins.

Parmi les application que vous pouvez utiliser, vous trouverez par exemple : `vmstat`, `iostat`, `nicstat`, `jcmd`, `jconsole`, `jstack`, `visualvm` ou encore `java mission control (jmc)`. Cette liste n'est pas exhaustive, si vous connaissez d'autres applications ou si vous en trouvez d'autres au cours de vos recherches, n'hésitez pas à les ajouter dans votre rapport.

Afin de pouvoir utiliser ces applications de monitoring, il est nécessaire d'avoir une application à monitorer. Pour cela, vous pouvez utiliser n'importe quelle application Java :

- Eclipse
  - Pour pouvoir modifier/ajouter des flags à l'exécutable Java, vous devez modifier le `fichier eclipse.ini`. Il vous est recommandé de modifier les limites mémoire d'Eclipse afin d'obtenir des comportements plus intéressant.
  - Vous pouvez utiliser n'importe quelle version d'Eclipse disponible sur le site d'Eclipse. Il est possible de rajouter des plugins afin de l'alourdir et de permettre de voir plus de choses.
- L'application fournie sur la VM qui se nomme "game-api" qui pourra être utilisé dans de prochains TP.
- Tout autre programme Java de votre choix. Cela peut tout à fait être un programme écrit par vous-même. Cependant, s'il est relativement petit, vous ne verrez pas nécessairement beaucoup de choses.

Il n'est pas nécessaire de faire une analyse très poussée, l'objectif principal étant de montrer que vous savez utiliser les outils. Vous êtes libre d'ajouter toutes précisions qui vous paraissent importantes pour l'analyse. Il est aussi possible d'indiquer des pistes pour approfondir les analyses.