

Présentation du laboratoire 1

Laboratoire 1

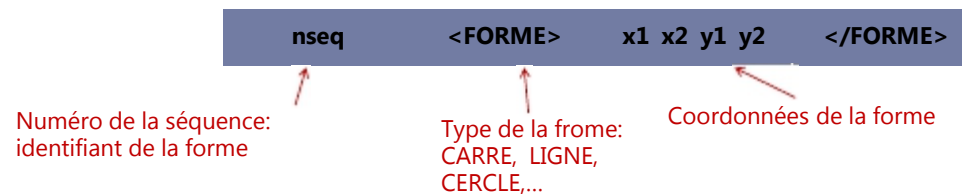
- BUT: concevoir un logiciel qui affiche des formes géométriques
- Travail en groupe de 2
- À remettre:
 - Code source à remettre selon la procédure de remise
 - Rapport écrit (version numérique et papier)
- Date de remise: **10/02/2018** (23h59)
 - Une copie papier du rapport doit être remise le 14 février.
- Nombre de semaines: 4 (incluant celle-ci) + 3 jours

Objectifs pédagogiques

- Se familiariser avec Java et Eclipse
- Découvrir diverses notions :
 - Programmation orientée objet
 - Programmation réseau client/serveur
 - Environnements graphiques (GUI)
 - Décorticage de chaînes de caractères (expression régulière)
- Apprendre à planifier un travail d'envergure en décomposant le problème en plusieurs tâches.

Mise en contexte

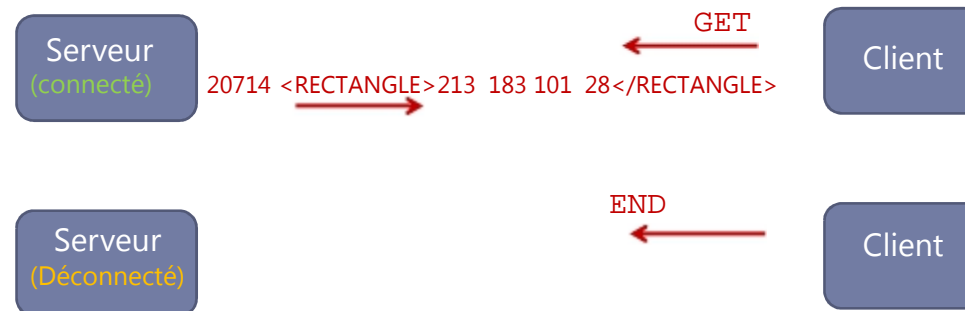
- On a un serveur qui envoie des formes
- Les formes sont envoyées sous la forme:



- Exemple: 14270 <CARRE>120 539 56 322 </CARRE>

Fonctionnement du serveur

- Le serveur envoie une forme chaque fois qu'il reçoit la commande « GET »
- Le serveur demeure connecté jusqu'à ce qu'il reçoive la commande « END »

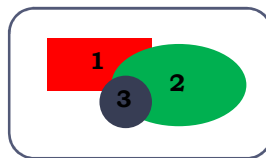


Travail demandé

- Vous devez programmer l'application client
 - Au début, on demande l'adresse du serveur (typiquement « localhost:10000 »)
 - Le client tente de se connecter au serveur
 - Périodiquement, le client envoie GET.
 - Le client reçoit la forme du serveur, interprète la forme reçue et l'affiche à l'écran
 - Le client doit présenter une interface graphique (GUI) et des menus pour arrêter et reprendre l'affichage des formes
 - L'application doit envoyer la commande END au serveur avant de couper la connexion
 - On doit également stocker dans un fichier le numéro de séquence à l'aide de IDLogger

L'affichage des formes

- Les formes doivent être affichées dans l'ordre d'arrivée



- Les types de formes doivent porter chacune une couleur différente:
 - Il faut différencier un rectangle d'un carré, et un cercle d'un ovale.
- Le client ne doit pas afficher plus de 10 formes à la fois:
 - Quand le client reçoit sa 11ième forme, il efface la 1ière, et ainsi de suite.

Matériel fourni

- Squelette Swing
 - Interface graphique (GUI)
 - Vous devez en comprendre le fonctionnement et l'adapter à votre programme
- IDLogger
 - Stocke les numéros de séquence dans un fichier pour vérification
 - Vous devez l'utiliser dans le générateur de formes
- Serveur de formes
 - C'est le serveur qui génère les formes
 - Il doit être actif pour que votre client s'y connecte

Classes requises

- Une classe principale (avec « main »)
- Un gestionnaire de communications avec le serveur
- Un décodeur de chaîne de caractères
- Un créateur de formes
- Une classe gérant une liste de 10 formes
- Une super-classe Forme et sa hiérarchie de sous-classes pour les différentes formes

Style de programmation

- Vous devez appliquer les concepts de la programmation orientée objet.
- Vous devez choisir des noms d'identifiants (classes, objets, variables, méthodes, etc.) qui soient représentatifs de leur rôle dans le programme.
- Vous devez bien documenter votre code.
- Vous devez utiliser les entêtes de classes et de méthodes selon la norme Javadoc.
- Vous devez inclure l'entête suivante au début de chacun de vos fichiers java

Style de programmation

```
/******  
Cours : ELE116  
Session : H2018  
Groupe : 01  
Projet : Laboratoire #1  
Étudiant(e)(s) : etudiant1  
                  etudiant2  
Code(s) perm. : AAAA1234  
                  BBBB5678  
Professeur : Kim Khoa Nguyen  
  
Nom du fichier : MaClasse.java  
Date créé : 2018-01-11  
Date dern. modif. 2018-02-10  
*****  
Historique des modifications  
*****  
2018-01-11 Version initiale (et1)  
2018-01-14 Ajout de la fonction X (et2)  
*****/
```

Modalités d'évaluation

- Rapport de laboratoire (50% de la note):
 - Introduction ($\frac{1}{2}$ à 1page) 7,5%
 - Analyse et conception (1 à 2 pages) 25%
 - Diagramme de classes UML 12,5%
 - Algorithme(s) 12,5%
 - Discussion (1 à 2 pages) 25%
 - Manuel de l'utilisateur 10%
 - Conclusion 7,5%

Modalités d'évaluation

- Implémentation (50% de la note)
 - Fonctionnalité et utilisation du paradigme objet 25%
 - Séparation des formes en sous-classes 10%
 - Classes d'affichage et de communication distinctes 15%
 - Classe génératrice de formes concrètes 15%
 - Les formes sont stockées dans un tableau 10%
 - Envoi des numéros de séquence à IDLogger 10%
 - Respect des normes de programmation 15%

Points Bonis

- Support pour plusieurs sessions (12,5%)
 - L'utilisateur peut se connecter et se déconnecter plusieurs fois sans quitter l'application.
- Tolérance aux pannes (12,5%)
 - Le client affiche un message d'erreur lorsque:
 - Mauvaise spécification de nom de serveur. (3,125%)
 - Le serveur demandé n'est pas démarré. (3,125%)
 - Terminaison imprévue du serveur. (3,125%)
 - Terminaison imprévue du client. (3,125%)
- Les bonis ne comptent que si toutes les fonctionnalités de base sont respectées

Conseils

- Lisez attentivement l'énoncé du laboratoire
- Faites votre diagramme de classe avant de vous lancer dans le code
- Étudiez le fonctionnement du squelette
- Rédigez votre rapport en parallèle
- Référez-vous à l'API Java :
<http://download.oracle.com/javase/6/docs/api/>
- Utilisez le gabarit pour votre rapport de laboratoire (il vous simplifiera la vie!)
- Les ordinateurs du laboratoire possèdent le logiciel Antidote: Profitez-en!
- Votre programme devra être réutilisé dans le laboratoire 2. Assurez-vous autant que possible qu'il soit facile à adapter
- N'hésitez pas à poser des questions

Procédure de remise

- La remise du code source doit se faire par Moodle
- Tous les fichiers devront être remis dans un fichier Zip (.java, .project, .classpath, les librairies externes et le rapport).
- Le nom du fichier Zip, du rapport et le sujet du courriel devront respecter la forme suivante :
ELE116-01_LAB1_ABCD12345678_EFGH90123456
- Au début de la prochaine séance de laboratoire après la remise, vous devrez remettre une copie papier de votre rapport de laboratoire.
- Vous êtes responsables de la qualité du fichier Zip envoyé: si le fichier Zip est corrompu, la partie implémentation sera notée 0.

Échéancier

- Vous avez 4 séances pour réaliser le laboratoire 1, incluant celle-ci.
- Remise: **Le 10/02/2018**, avant 23h59
- Une copie papier du rapport doit être remise au cours suivant le jour de la remise.
- Présentation: Dans la séance du 15 février
 - La présence de chaque membre d'une équipe est obligatoire
- **AUCUN RETARD N'EST TOLÉRÉ!**
 - **RETARD= 0%**

Échéancier proposé

