

IJA - TD 9

Simulation d'un réseau de senseurs



Synthèse sur le langage JAVA

- Le langage JAVA se base sur des API généralement archivées dans des fichiers JAR
- Consulter la documentation (JavaDoc) des classes de l'API pour pouvoir l'utiliser
- Il reste beaucoup de choses à découvrir en JAVA
 - Les sockets
 - JMF
 - RMI
 - Et beaucoup d'autres APIs Externes...
- Comment faire pour les découvrir?
 - Le site de SUN (<http://java.sun.com>) et la pratique...

Simulation d'un réseau de senseurs

- Objectifs:
 - Se familiariser avec un projet de développement JAVA
 - Avoir une idée sur la modélisation avant le développement
- En TD:
 - Une architecture logicielle permettant de réaliser un réseau de senseurs (conception)
- En TP:
 - Implantation de l'architecture à partir des interfaces des classes et de leur documentation

Présentation du sujet

- Simulateur à évènement discret
 - Gestion du temps par une horloge virtuelle
 - Une boucle de pas (steps) discrets
 - A chaque pas, on simule le fonctionnement réel (arrivé d'un paquet, génération d'un paquet...)
- Réseau de senseurs en général
 - Un senseur est un capteur physique permettant de communiquer avec des pairs
 - Partager intégralement l'information produite par chaque senseur pour résister aux pannes partielles
- Dans notre cas:
 - Senseurs interconnectés par des liens bidirectionnels point à point
 - Tous les lien et les senseurs présentent les mêmes caractéristiques
 - Réseau de senseurs très simple
 - Ce n'est pas un vrai réseau mais la philosophie y est

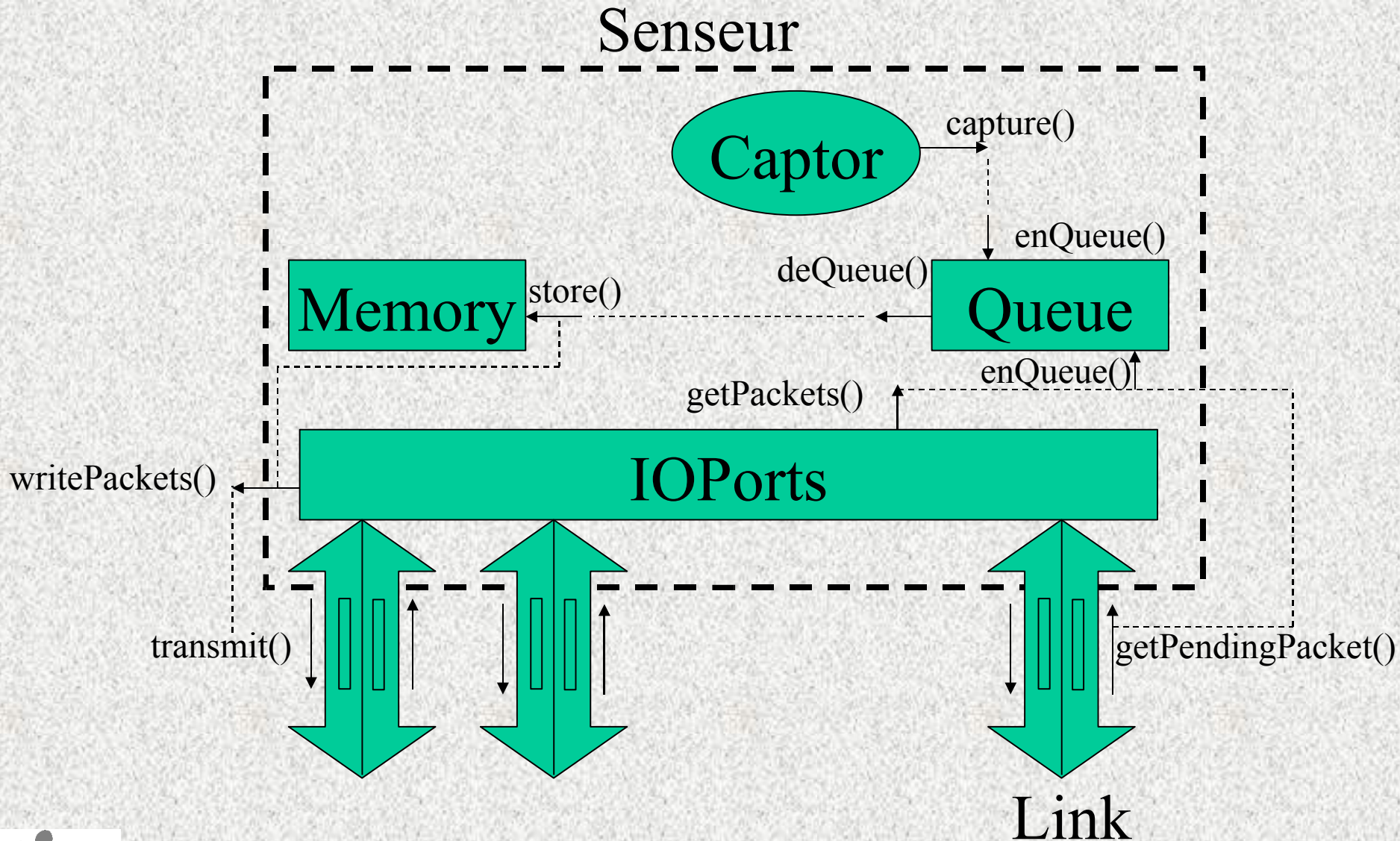
Les entités du système

- Sensor
 - Captor (effectue des mesures)
 - Memory (pour mémoriser les paquets déjà traités)
 - Queue (file de paquets)
 - IOPorts (connecteurs pour les liens)
- Packet
- Link
- Simulator

Dynamique générale du système

- Le simulateur simule W pas d'itérations.
- Dans le même pas, le simulateur actionne chaque senseur en effectuant :
 - 1) La simulation d'un évènement (génération aléatoire d'un paquet)
 - 2) Mise en attente de l'évènement dans la file
 - 3) La vérification des paquets entrants sur les liens
 - 4) Mise en attente des paquets entrants dans la file
 - 5) Le traitement du paquet suivant dans la file d'attente

Une synthèse avant de passer au boulot



Questions ???

**Plus de détails sont
sur le sujet du TP
Bon courage !!!**

Sujet du TP + sources des interfaces + Javadoc
<http://citi.insa-lyon.fr/~sfrenot/courses.html#ija>