
JAV - TD 11

*Synthèse sur le langage
Présentation des TP
Questions*

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...

TP1 – Simulation simple d'un aéroport

- **Objectif**: s'impliquer dans un petit projet JAVA

- **Durée**: 4 heures

- Il s'agit de simuler le fonctionnement d'un aéroport à une seule piste
- Une file d'attente finie de décollage
- Une file d'attente finie d'atterrissage
- Identification des classes nécessaires pour la simulation
- Réalisation du simulateur

- **NB**: code à rendre impérativement à la fin de la séance

TP2 – Programmation d'une calculatrice SWING

- **Objectif:** se familiariser avec le développement des interfaces utilisateur JAVA
- **Durée:** 4 heures

Il s'agit de réaliser une petite calculette pour maîtriser la conception d'un écran graphique en utilisant différents gestionnaires de disposition et se familiariser avec les mécanismes de gestion d'événements



TP3 - Simulation d'un réseau de senseurs

- **Objectifs:**
 - Se familiariser avec un projet de développement JAVA
 - Avoir une idée sur la modélisation avant le développement
- **Durée:**
 - 3 séances de 4 heures
- **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

TP3 - Présentation du sujet

- 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 liens et les senseurs présentent les mêmes caractéristiques
 - Réseau de senseurs très simple
 - Ce n'est pas un vrai réseau mais la philosophie y est
- Simulateur à événements discrets
 - Gestion du temps par une horloge virtuelle
 - Une boucle de pas (steps) discrets
 - A chaque pas, on simule le fonctionnement réel (arrivée d'un paquet, génération d'un paquet...)

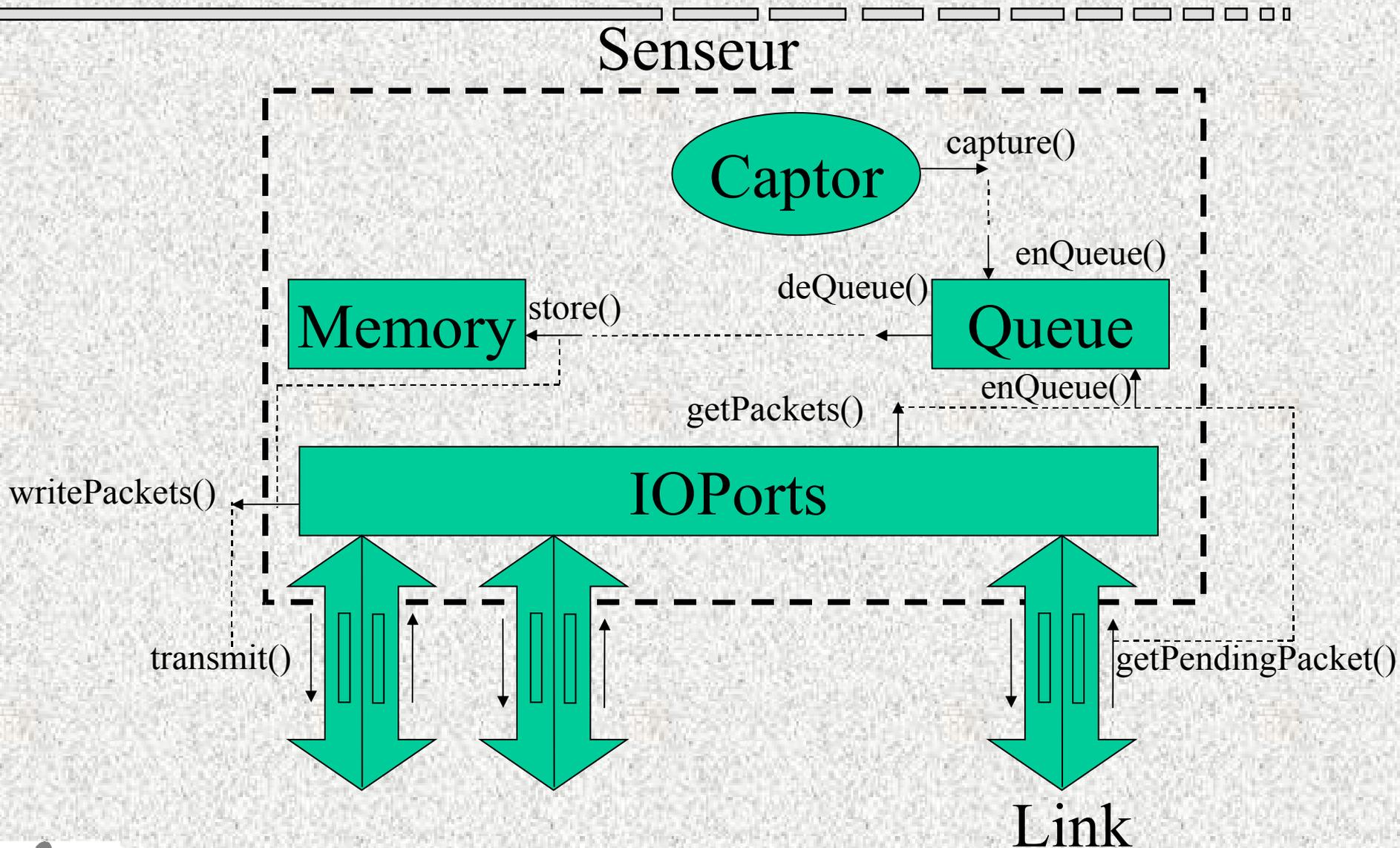
TP3 - Les entités du système

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

TP3 - Vue 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

TP3 - Vue statique générale du système



TP4 – Introspection et réflexivité

- **Objectif:** Découvrir les notions d'introspection et de réflexivité du langage Java

- **Durée:** 4 heures

- La notion d'introspection:
 - Comment connaître la structure interne d'une classe sans avoir son code source ni sa javadoc?
- La notion de réflexivité:
 - Comment utiliser une classe sans avoir son code source ni sa javadoc?

Questions ???

**Imagination is more
important than
knowledge**

A. Einstien