

# Plan général du cours

1. Introduction
2. Ontologie
3. Approche objet
4. Modélisation objet avec UML
  1. Objet et classe
  2. Relations des classes (1) – Association
  3. Relations des classes (2) – Héritage

# Modélisation objet (2011-2012)

Chapitre 1. Introduction

# Plan

- Objectif du cours
- Contexte général
- Système informatique
  - Système
  - Informatique
    - Information
    - Algorithme

# Objectif

- Initier à l'approche objet
  - Approche = modélisation + programmation
    - Apprendre la modélisation objet avec UML
    - Pratiquer la programmation objet avec Java
- Initier à l'ontologie

# Contexte général

- Vagues de révolution sociale sur l'échelle de l'humanité (Toffler)
  - 1<sup>ère</sup> vague agraire : 10000 ans avant
  - 2<sup>ième</sup> vague industrielle : 200 ans avant
  - 3<sup>ième</sup> vague de la connaissance : 50 ans avant
  - 4<sup>ième</sup> vague : maintenant

# Contexte général

- Vagues de révolution culturelle sur l'échelle de l'humanité
  - 1<sup>ère</sup> vague : 5000 ans avant, l'écriture
  - 2<sup>ième</sup> vague : 500 ans avant, l'imprimerie
  - 3<sup>ième</sup> vague : 50 ans avant, l'ordinateur
  - 4<sup>ième</sup> vague : maintenant, l'internet

# Contexte général

- Motivation
  - La croissance de la complexité des systèmes informatiques
- But
  - La maîtrise de la complexité des systèmes informatiques
- Moyen
  - La compréhension de la complexité des systèmes informatiques

# Systeme

- En grec
  - Sustêma = sus (*établir*) + têma (*avec*)
  - Un système désigne un ensemble cohérent
- En chinois
  - 系統 = 系 (fil de soie) + 統 (lier)
  - Un système désigne des choses reliées par soie dans le but d'en devenir un

# Systeme

- Au sens courant
  - Un système est un ensemble des éléments reliés par un thème
- Deux aspects d'un système
  - L'aspect structurel
  - L'aspect fonctionnel

# Informatique

- Etymologie
  - Informatique = information + automatique
- Informatique = ontologie + algorithmique
  - Ontologie
    - L'étude de la représentation des informations
  - Algorithmique
    - L'étude du traitement des informations

# Information

- Etymologie

- En latin :

- informare, qui signifie « donner forme à » ou « se former une idée de »

- En chinois :

- 信息 = 信(certain) + 息 (changement)

- Information

- le moyen pour un individu de connaître son environnement

# Langage

- Langage
  - Un ensemble de signes doté d'une sémantique et d'une syntaxe pour communiquer
- Deux types de langages
  - Langages naturels : anglais, français, chinois, etc
  - Langages artificiels : langages informatiques, etc

# Langages naturels

- Langues alphabétiques: anglais, français, etc
  - Un mot = une suite de sons
- Langues idéogrammes: chinois
  - Un caractère = un schéma d'idée

# Langages informatiques

- Langages de programmation
  - Java, C, etc
- Langages de modélisation
  - UML, etc

# Systeme informatique

- Systeme informatique
  - Un ensemble des éléments décrits par des langages informatiques permettant à un ordinateur de traiter des informations dans un domaine
- Par exemple
  - Un programme à manipuler des graphes en 2D
  - Un logiciel de gestion de bibliothèque
  - Un logiciel d'un jeu de plateau
  - Etc.