

**Université Paris 7 - Denis Diderot**  
**Licence Sciences et Applications**  
**Mentions : Informatique, Mathématiques**  
**et MASS**  
**IF1 - Introduction à l'informatique et la**  
**programmation**  
**2008-2009**

*Jean-Marie Rifflet*

## **Organisation générale :**

- **Interruption du 10/11 au 15/11**
- **Cours en amphi**

**le jeudi 14h30-16h30, Amphi 13E  
une semaine sur deux**

- ◇ **les jeudis 25/09, 9/10 et 23/10  
de A à K**
- ◇ **les jeudis 2/10, 16/10 et 30/10  
de L à Z**

**Dates des cours suivants communiquées  
ultérieurement**

- **Cours-TD** :
  - ◇ 2 heures par semaine
  - ◇ début la semaine du 22 septembre
  
- **TP** :
  - ◇ 2h par semaine (TP1) :  
début la semaine du 22 septembre
  - ◇ 2h une semaine sur deux (TP2) :
    - groupes A3, A4, A5, B4, C3, C4, D4, et M4 : début le 22/09
    - groupes B2, D5, M1, M2 et M3 : début le 29/09

**Contrôle des connaissances :**

**Pa : Partiel le samedi 22/11/2008**

**Ej : Examen en janvier 2009  
(absence éliminatoire)**

**Er : Examen de rattrapage (mai-juin/2009)**

**Td : Contrôle en TD (par défaut 0)**

**Tp : Contrôle en TP (par défaut 0)**

**Ecrit :  $NE = \max (Ej, (Pa+Ej) / 2)$**

**Contrôle continu :  $Cc = (Td + Tp) / 2$**

**Note finale session 1 :**

$$(3 \times NE + Cc) / 4$$

**Note finale session 2 :**

$$\max(Er, (3 \times Er + Cc) / 4)$$

## **Objectifs généraux de l'enseignement**

- principes élémentaires de l'organisation et du fonctionnement des ordinateurs
- représentation des informations : les caractères et les nombres
- initiation à l'algorithmique et à la conception de programmes
- apprentissage de la programmation impérative : variables, affectation, structures de contrôle (conditionnelles, itérations), tableaux, fonctions
- initiation à l'approche objet
- langage utilisé : JAVA

## **Références**

- **[la page Internet du cours](http://www.pps.jussieu.fr/~rifflet/enseignements/IF1/)**

[http //www.pps.jussieu.fr/~rifflet/enseignements/IF1/](http://www.pps.jussieu.fr/~rifflet/enseignements/IF1/)

- **informations générales relatives au cours (calendrier, emploi du temps, . . . )**
- **supports de cours, TD et TP**
- **archives de partiels et d'examens**
- **vos résultats (contrôles en TD ou en TP, partiel, examen, . . . )**

- **The Java Tutorial, fourth edition,**

**Mary Campione, Kathy Walrath,  
& Alison Hulm**

**Addison-Wesley, décembre 2000**

*Disponible à l'URL*

[http //java.sun.com/docs/books/tutorial](http://java.sun.com/docs/books/tutorial)

- **Thinking in Java,**

**Bruce Eckel**

*Disponible par exemple aux URL*

[http //www.mindview.net/Books/TIJ/](http://www.mindview.net/Books/TIJ/)

[http //penserensjava.free.fr/](http://penserensjava.free.fr/)

- **Concepts fondamentaux de l'informatique**

**A. Aho, J. Ullman,**

**Dunod, 1998. ISBN 2-10-003127-9**

## INTERNET et le WEB

**Internet** : réseau (logique) d'interconnexion de réseaux physiques hétérogènes (réalisant la connexion physique de matériels)

- définition d'un ensemble de **protocoles** définissant des règles permettant la communication entre des réseaux (et des machines) hétérogènes
- protocole **IP** (*Internet Protocol*)
  - mécanismes de désignation (adresses Internet) de bas niveau (sur 4 octets = 32 bits dans IPv4), comme par exemple **1 9 . 25 . 1 99 . 8**
  - routage de datagrammes d'un point à un autre



- **protocoles de plus haut niveau permettant les échanges d'informations**
  - ◇ **UDP** (*User Datagram Protocol*)  
Transfert d'informations d'une application vers une autre sur le mode postal
  - ◇ **TCP** : *Transmission Control Protocol*  
Transfert d'informations d'une application vers une autre  
sur le mode téléphonique
  - ◇ des protocoles d'échange de plus haut niveau entre usagers  
(messagerie électronique, transfert de fichiers, terminal virtuel, . . . )

- autres protocoles tels que **DNS** (*Domain Name System*) pour la désignation symbolique des réseaux ou des machines

*comme par exemple*

[www.informatique.univ-paris-diderot.fr](http://www.informatique.univ-paris-diderot.fr)

trois composantes :

- ◇ un espace de noms (*domain name space*) et une liste de ressources organisé en arbre au premier niveau :

- **génériques** : aero arpa biz com coop  
edu gov info int mil museum name net  
org pro
- **pays**: ca ee fi fr uk us ...

- ◇ **les serveurs de noms (traduisant les noms en adresses IP) possédant chacun une partie de l'arbre (il existe des centaines de milliers de serveurs de noms dans le monde)**
- ◇ **les solveurs de noms interrogeant les serveurs de noms**

## Web, WWW, W3

### *la toile*

- **définition d'un système sur le modèle client/serveur permettant l'échange d'informations hypertextes réparties sur des sites Internet (CERN 90)**
- **navigation entre des documents multimedia (texte, images, sons, video, . . . ) reliés par des liens hypertextes (hyperliens)**

- **protocole HTTP**

*HyperText Transfer protocol*

- le plus utilisé depuis 1990
- objectif : permettre le transfert de fichiers localisés par des URL entre un navigateur (client) et un serveur (hébergeant des documents)
- un site web contient un ensemble de fichiers HTML et est connecté Internet. un serveur web (type Apache) s'y exécute et traite les demandes des clients (les navigateurs type explorer, firefox, safari, . . . )
- **protocole HTTPS**  
version sécurisée de HTTP

- langage **HTML**

*HyperText Markup Language*

langage à balises permettant la mise en forme de documents hypertextes (des pages web) et rendant compte de la structure non linéaire des documents (notion d'ancrage et de lien hypertexte)

- types **MIME**

*MultiPurpose Internet Mail Extension*

utilisés pour définir le format du contenu des ressources accessibles (texte, image, audio, video, application)

## Concept d'**URL**

### *Uniform resource Locator*

- chaîne de caractères permettant de nommer de manière universelle une ressource sur Internet
- constituée de 5 parties :
  - un nom de protocole (HTTP, FTP, TELNET, MAILTO, ...) qui définit les règles utilisées pour la communication sur le réseau
  - un identifiant et mot de passe pour accéder à des serveurs sécurisés (déconseillé)
  - nom du serveur: nom DNS (ou adresse IP) du serveur hébergeant la ressource

- **un numéro de port pour accéder au serveur (normalement 80 qui est omis)**
- **le chemin d'accès à la ressource sur le serveur**

**soit typiquement :**

**`http://id:password@www.truc.machin:port/chemin`**