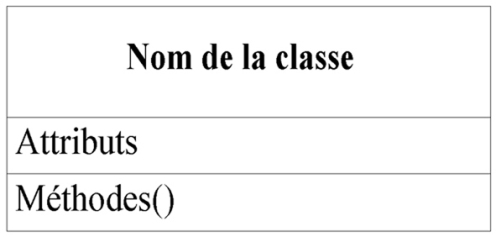
* Stéphane Crozat
* Salles
  + Cours : RB110
  + TD : FB100
* Examens
  + 25% Projet + 25% Médian + 50% Final
  + Projet
    - 10% Démonstration
    - 10% Rapport
    - 5% Soutenance
    - Analyse du projet 🡺 rapport à rendre au retour des vacances
    - Organisation : une personne pour organisation des 4 tâches :
      * Chef de projet (suivi du projet)
      * Responsable modélisation
      * Responsable technique (développement)
      * Responsable qualité
* Base de données
  + Ensemble de données volumineux
    - Problématique d’optimisation (réponse du système assez rapide selon les besoins)
  + Données minimalement redondantes
    - Si redondance
      * 🡺 il finira par il y avoir des erreurs
      * 2 données différentes pour la même information 🡺 quelle est la bonne ?
  + Données reliées entre elles
    - Casser l’information
    - Faire des liens
  + Base de donnée centralisée : toutes les informations sont stockées dans un même endroit (contraire : distribuée)
  + Utile à plusieurs applications et utilisateurs
    - Travail parallèle possible
* SGBD
  + Logiciel
    - Structuration
    - Stockage
    - Mise à jour
    - Maintenance
  + Unique interface
    - entre les informaticiens et les données
      * Définition des schémas
      * Programmation
      * Applications
    - entre les utilisateurs et les données
      * Consultation
      * Mise à jour
  + Avant SGBD
    - Chaque application informatique nécessitait sa propre équipe de développement
    - Prend beaucoup de temps
    - Redondance
    - Problèmes de compatibilité / non portabilité
    - Fort coût
  + **Important : ce qu’apporte le SGBD**
    - Indépendance physique des données
      * On se moque de savoir comment vont être stockées les données
    - Indépendance logique
    - Manipulation par non informaticiens
    - Administration simplifiée
      * Vision globale
    - Optimisation
    - Contrôle de cohérence
      * Information ressort telle qu’elle est rentrée
    - Partageabilité
      * Données utilisables par plusieurs systèmes informatiques
    - Sécurité
    - Sûreté
      * En cas de panne logicielle ou matérielle, préservation maximum
* Donnée
  + Un truc
  + Données de données 🡺 concept flottant
* Type de données
  + Ensemble d’objets qui se ressemblent suffisamment pour qu’on les traite de la même façon
  + Exemples : les entiers, les véhicules
  + Concept tout aussi flottant 🡺 Quelle vision du monde adopter ? 🡺 Modélisation conceptuelle
* Modèles de données
  + Entité-Association a été le plus répandu
  + UML qui se généralise en informatique
    - Approche objet
    - Cf. Diagrammes de classe
  + Les deux sont à connaître
* Schéma de données
  + Décrit l’ensemble des données de la BD
  + Occurrence d’une BD : cette BD décrite au moyen de ce schéma
  + Schéma interne
    - Vu par l’informaticien, ensemble de l’instance
  + Schéma externe
    - Représentation adaptée aux besoins

Langage de données

* + Décrire et manipuler les schémas d’une BD
  + Compréhensible par l’ordinateur 🡺 on parle à l’ordinateur
  + SQL est le plus connu
  + Langage de …
    - Contrôle de Données (LCD) : définir les droits
    - Manipulation de Données (LMD) : récupérer des données, en modifier …
    - Définition de Données (LDD) : créer des données
* Administrateur
  + Responsable de la définitions des différents niveaux de schéma
* Dictionnaire de données
  + Stockage de toutes les informations relatives aux schémas et aux droits
  + C’est une base de données du SGBD lui même qui contient les données du SGBD !!!
  + « Base de données des base de données »
* Etapes de conception
  + Analyse de la situation et des besoins
    - Dialogue pour bien comprendre le problème
    - Mettre à jour le problème « très souvent le client ne demande pas ce dont il a besoin »
  + Création d’une série de modèles conceptuels
  + Modèles logiques
  + Implémentation dans un SGBD
  + Les étapes essentielles sont l’analyse et les modèles logiques
* Analyse
  + Consulter des documents
  + Consulter des experts
  + Dialoguer avec les utilisateurs à venir
    - Ceux qui vont saisir des données
    - Ceux qui vont consulter les données
    - Ceux qui vont mettre à jour les données
  + Attention aux systèmes utilisés (environnement technologique)
    - Formation des gens coûte cher 🡺 est-ce moins cher que d’utiliser ce qu’on veut
* Modèle Conceptuel de Données (MCD)
* Modèle Logique de Données (MLD)
* Modèle Physique de données (MPD)
* UML
  + Orienté objet
  + Fait pour « penser »
  + Langage de dessin
  + Permet de dialoguer avec le monde, les utilisateurs, car il n’est pas formel, mais est suffisamment formel pour lever les ambiguïtés 🡺 Traducteur
* Classe
  + Type abstrait
  + Propriétés communes aux objets de cette classe
  + Dessin d’une classe :
    - 
* Clé
  + Attribut ou n-uplet d’attributs
  + Identifier une instance de façon unique
  + Essentiel
* Attributs
  + Multivalué : on peut lui donner plusieurs valeurs
    - Exemple : prénoms
  + Dérivé : la valeur peut être calculée grâce à un autre attribut
    - Exemple : âge calculable grâce à la date de niassance
  + Composé : comporte des sous attributs
  + Normal
* Méthodes
  + N’existe pas en E-A
* Association
  + Précise combien d’objets de chaque classe peuvent être liés avec combien d’objets de l’autre classe (1 et un 1 seul par défaut)
  + Lien entre les objets des classes associées
* Cardinalité
  + En UML : 1 conducteur conduit plusieurs voiture : 1 du côté de la classe Conducteur, \* du côté de la classe Voiture.