

Demarche scientifique

Aborder, structurer et documenter votre projet

Bachelor Sciences Informatiques
Définition

Enseignants du Département d'Informatique

(Slides par Stephane Marchand-Maillet)

Aborder un projet

Votre enseignant-e vous propose un thème/sujet, comment l'aborder?

Il semble difficile d'œuvrer sur un projet sans comprendre ou bien exprimer le problème que l'on cherche à résoudre.

Formaliser le problème est donc la première étape qui conditionne le reste. C'est la **question de recherche**.

Car on pourra ensuite regarder les solutions existantes à ce problème ou aux sous problèmes associés, c'est l'**état de l'art**.

Une fois sûr-e que ce problème n'a pas de solution convenable, on peut se lancer dans la recherche d'une **solution**. D'abord son **modèle**, puis son **implémentation**.

La dernière étape consistera à donner une **évaluation** objective de votre solution en comparaison avec l'état de l'art et en regard des objectifs de la question de recherche.

Démarche Scientifique Générale

1. Sujet:
 - Problème concret, problématique
2. Questions de recherche
 - Version abstraite, formelle du sujet,
 - Problème à résoudre
3. Etat de l'art
 - Solutions existantes, approches existantes
 - Revue de la littérature associée
4. Modèle de solution
 - Version abstraite
5. Implémentation
 - Mise en pratique particulière
6. Evaluation
 - Mesure de performance
 - Données de test

Démarche Scientifique Générale

1. Sujet:
 - Problème concret, problématique
 2. Questions de recherche
 - Version abstraite, formelle du sujet
 - Problème à résoudre
 3. Etat de l'art
 - Approches et solutions existantes
 - Revue de la littérature associée
 4. Modèle de solution
 - Version abstraite, nouvelle approche
 5. Implémentation
 - Mise en pratique particulière
 6. Evaluation
 - Mesure de performance
 - Données de test
1. Itinéraire entre 2 villes
 2. Plus court chemin dans un graphe
 3. Recherche opérationnelle
 - Dijkstra *etc*
 4. Nouvelle approche hiérarchique
 - Etude de convergence
 5. C++ distribué sur cluster
 6. Performances
 - Temps calcul
 - Conso mémoire
 - Précision solution
 - Sur la carte d'Europe

Démarche Scientifique Générale

1. Sujet:
 - Problème concret, problématique
2. Questions de recherche
 - Version abstraite, formelle du sujet,
 - Problème à résoudre
3. Etat de l'art
 - Solutions existantes, approches existantes
 - Revue de la littérature associée
4. Modèle de solution
 - Version abstraite
5. Implémentation
 - Mise en pratique particulière
6. Evaluation
 - Mesure de performance
 - Données de test

Travail de **Bachelor**

- Etude d'une solution existante (article scientifique **connu**)

Travail de **Master**

- Etude d'une solution **innovante** (article scientifique **à venir**)

(peut varier selon l'encadrant-e)

Contenu du rapport

Le rapport de votre travail peut comporter 2 parties:

- Une **partie scientifique** qui reprend les étapes de la démarche scientifique
 - Questions, état de l'art, solution, évaluation
 - Une discussion sur les perspectives et les solutions alternatives peut compléter cette partie
- Une **partie de développement** qui documente votre méthodologie de développement
 - Structure logicielle, implémentation,...
 - Cette partie s'adressera aux utilisatrice/eurs et développeuse/rs du logiciel fourni