|  |  |
| --- | --- |
| **Sujet** | Réaliser une animation permettant la résolution d’un système de m équations à n inconnues |
| **Membres de l’équipe** | Gonin Nicolas  Bandelier Matthieu  Vulliemin Kevin  Burri Bastien |
| **Encadrants pédagogiques** | Gobron Stéphane, responsable du projet P2  Atchade Kolawolé, responsable mathématique et rôle du client  Bilat Cédric, enseignant Java  Nabil Ouerahani, responsable de l’encadrement |
| **Début et fin** | 23 février 2015 – 8 juin 2015 |
| **Date du document** | 25 février 2015 |

Cahier des charges

Introduction & objectifs

Réaliser un programme en Java permettant la résolution d’un système de *m* équations à *n* inconnues. Ces équations pourront être résolues de deux manières différentes. La 1ère sera une solution où toutes les étapes de la résolution seront affichées. La 2ème affichera uniquement la solution.

Fonctionnalités de base

* Illustration de la résolution d’un problème naturel à l’aide d’un système d’équations dans un but pédagogique.
* Résolution efficiente avec un algorithme performant sans animation d’un système de *m* équations à *n* inconnus.
* Résolution avec animation d'un système de maximum 5 équations à *n* inconnues.
* Configurations :
  + Entrer le nombre d'équation(s) et le nombre d'inconnue(s) du système d'équations;
  + Résolution étape par étape, avec la possibilité de naviguer entre les étapes, et animations sur les lignes.

Fonctionnalités secondaires

* Ajouter une visualisation graphique du système lorsque le nombre d'inconnues est inférieur ou égal à 3 (plans, droites, points)
  + Toujours en 3D, quel que soit le nombre d'inconnues;
  + Ajout de couleur pour faciliter la compréhension;
  + Bouger dans l'espace.
* Choix du nom des inconnues :
  + Contrôle de doublons;
  + Les valeurs des inconnues par défaut sont "x1, x2, …, xn,";
  + Si le nombre d'inconnues du système est inférieur ou égal à 3, possibilité de choisir "x, y, z";
* Historique des opérations : Possibilité d’accéder aux détails d’une opération.
* Sauvegarde des fonctions
* Traduction anglaise

Répartition des tâches

* Matthieu Bandelier : Resp.Design, Resp.Développement;
* Bastien Burri : Resp.Documentation, Développement;
* Kevin Vulliemin : Resp.Art Design, Design;
* Nicolas Gonin : Management, Développement.

Contraintes

* Implémentation en Java;
* Déploiement sur Windows, Mac OS et Linux;
* Logiciel en français.

Estimation du budget

Budget calculé en arcCoins (₳) – en sachant que le salaire d'un élève ingénieur est de 50 ₳/h .



Une nouvelle estimation du budget sera réalisée après l’identification des points chauds.

Date et signatures

**Lieu et date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Kolawolé Atchade Gonin Nicolas Bandelier Matthieu Vullemin Kevin Burri Bastien**