



COLLÈGE ASIMOV

TABLE DES MATIÈRES

1	Présentation.....	3
1.1	Fondation Asimov.....	3
1.2	Collège-lycée Asimov.....	3
2	Gestionnaire de classe.....	4
2.1	Introduction.....	4
2.2	Cahier des charges.....	4
3	Travaux à réaliser.....	5
4	Évaluation des travaux.....	5
5	Missions.....	6
5.1	Mission 1.....	6
5.2	Mission 2.....	6
5.3	Mission 3.....	6
5.4	Mission 4.....	7
6	Annexes.....	8
6.1	Fondation Asimov.....	8
6.1.1	adresse.....	8
6.1.2	budget.....	8
6.1.3	Membres du conseil.....	9
7	Collège-lycée Asimov.....	10
7.1.1	Situation géographique.....	10
7.1.2	Situation.....	10
7.1.3	Logo.....	11
8	Interview.....	12
8.1	Fichier CSV.....	13
8.2	Stages.....	13

1 PRÉSENTATION

Le collège Asimov est un établissement scolaire regroupant les classes de la 6^e à la terminale.

Créé par la fondation Asimov, ses objectifs sont de proposer des cours utilisant des pédagogies innovantes. Bien qu'il soit français, le choix de son nom a été fait en référence aux engagements du célèbre auteur Isaac ASIMOV dans le domaine des sciences, au travers de ses écrits de science-fiction.

La fondation Asimov souhaite donc proposer une structure permettant les expérimentations pédagogiques les plus larges qui permettraient de réunir les "citoyens de notre monde".

1.1 FONDATION ASIMOV

La fondation Asimov est reconnue d'intérêt public qui valorise les projets écologiques, collaboratifs et libres.

Le leitmotiv de cette fondation est de promouvoir la bonne entente de l'humanité pour réussir les défis de notre planète. Elle intervient principalement :

- Au niveau scientifique et technique, par le partage et la participation aux projets libres (open-source)
- Au niveau pédagogique et civique (création d'un collège-lycée international)
- Au niveau politique et social, en œuvrant pour l'amélioration des conditions humaines sur toute la planète.

Cette association compte actuellement plus de 120 000 membres actifs, dont le bureau postal est situé à Villers-sur-Mer (Normandie) pour sa situation géographique : il s'agit de la ville française traversée par le méridien zéro (méridien de Greenwich).

Cette petite ville de 2632 habitants ne contient que l'adresse postale de l'association qui dispose de locaux dans la ville de Grenoble.

1.2 COLLÈGE-LYCÉE ASIMOV

Le collège Asimov est localisé à Grenoble. Le choix de cette ville n'est pas anodin, car il s'agit d'une métropole scientifique avec la présence du CNRS, de l'ILL, du CEA et de nombreux autres organismes scientifiques.

Proche de plusieurs pays, Grenoble offre une situation incomparable pour les étudiants étrangers (proximité de l'Italie, la Suisse, l'Allemagne, etc.) et jouit d'une qualité de vie agréable.

Le collège est situé sur la route de Narbonne dans la commune de Saint-Martin le Vinoux.

2 GESTIONNAIRE DE CLASSE

2.1 INTRODUCTION

La fondation souhaite qu'un logiciel de suivi des élèves soit mis en place. Il ne s'agit pas d'une gestion de notes (qui est réalisée par l'application 'BulletinFamily') mais bien du suivi de scolarité des élèves.

L'objectif de l'application est de favoriser les initiatives des élèves et, ainsi, d'évaluer le potentiel de réalisation pendant les années écoulées.

2.2 CAHIER DES CHARGES

L'application à développer est la suivante :

- On veut conserver l'historique des classes de chaque élève et la moyenne générale par semestre.
 - Saisie par le secrétariat des moyennes (ne peut pas modifier après saisie et validation)
 - Vérification et validation / correction par le proviseur uniquement
 - Lecture par les élèves et les enseignants
- Chaque professeur est référent pour plusieurs élèves. Sa mission est d'assurer leur suivi et les aider à se développer. Ce n'est pas forcément un enseignant que l'élève aura en classe.
 - Saisie par le secrétariat (affectation automatisable, round-robin)
 - Les enseignants voient la liste des élèves dont ils sont les référents
 - Les élèves peuvent voir leur enseignant référent
- Les élèves ont plusieurs stages à faire durant leur scolarité : l'application doit conserver une trace :
 - Des recherches effectuées : nom des entreprises, noms et coordonnées des contacts, nombre de lettres envoyées, reçues ; dates entretiens et résultats.
 - Des conventions signées avec l'entreprise (à partir d'un fichier PDF vierge qui sera rempli en ligne par l'élève et validé par son enseignant référent). Date de stages, coordonnées, etc.
 - Des attestations de stage (fichier PDF signé par les parties prenantes)
- L'investissement aux projets de l'établissement
 - Participation aux projets, durée de participation (date début et date de fin)
 - Responsable d'un projet (création d'un projet validé par une commission du lycée)

L'application doit respecter le RGPD et doit-être hébergée en production, en ligne (*Attention : au lycée, pouvoir aussi fonctionner localement en cas de panne du réseau*) via alwaydata ou render ou une autre plateforme.

3 TRAVAUX À RÉALISER

Vous développerez l'application Asim'UT pour le collège Asimov en utilisant les technologies apprises en BTS SIO. Notamment :

- Création d'un serveur d'API REST
- Utilisation du design pattern MVC
- Création d'une application en client lourd (C# ou Java)
- Création d'un client léger (web) Express.JS ou Fastify.JS
- Utilisation d'une base de données relationnelle pour gérer les contraintes d'intégrité, ou une base NoSQL (dans ce cas, votre code devra démontrer la prise en compte des contraintes d'intégrité).

Le groupe devra donc avoir deux applications pour ce contexte : un client web (PHP ou NodeJS ou Deno) et un client lourd (C# ou Java). Les clients communiqueront avec le serveur d'API qui est obligatoire.

4 ÉVALUATION DES TRAVAUX

Comme dans le monde réel, il y aura plusieurs réunions avec le client (Monsieur ROUMANET) qui permettront à ce dernier d'évaluer l'avancement du projet global.

Chaque mission fera l'objet d'une date d'échéance et d'une évaluation. En cas de retard non justifié, une pénalité de -20 % par jour de retard est appliqué (donc l'évaluation des capacités sera à 0 % après cinq jours).

Le travail doit être réalisé en équipe de deux ou trois personnes, cependant, les évaluations tiendront compte de la participation de chacun au projet : nombre et qualité des commits, compréhension et explication du code, répartition des tâches (difficultés équivalentes).

Une stratégie front-end / back-end n'est pas acceptée : chacun des membres de l'équipe doit réaliser un CRUD sur une classe (POO) de son choix, au format MVC. L'équipe devra donc fournir un kanban avec les backlogs les plus précis possibles (il devrait y avoir une tâche par "bloc" de deux heures de travail).

5 MISSIONS

5.1 MISSION 1

Vous devez préparer votre projet : pour cela, vous constituez votre équipe de deux ou trois personnes, que vous inscrirez dans le document suivant :

<https://cryptpad.fr/sheet/#/2/sheet/edit/IOVhm4kyKK-E9hDSVvIZUr2Y/>

Dans cette mission, vous devez **planifier vos tâches et détailler les ressources** : un KANBAN est attendu et également un projet type Gantt (à titre de capacité à évaluer la durée d'un projet).

Les tâches du Kanban seront suffisamment détaillées pour que chaque membre de l'équipe ait un travail à faire en permanence.

D'autre part, vous devez gérer ce projet en mode Agile : cela signifie que vous devez préparer vos users stories et aussi vos abusers stories (bloc 3 cybersécurité oblige). Les stand-up tenus en classe comptent également.

5.2 MISSION 2

Vous devez conceptualiser une base de données pour la fondation Asimov, qui permettra de suivre les élèves. Les informations sont données dans l'annexe Réunion d'explication.

Le groupe fournira un document en utilisant une **modélisation UML**.

- Un ensemble de diagramme d'utilisation, pour chaque partie du logiciel
- Un diagramme de classe par chaque membre du groupe, de la partie du logiciel qu'il traite
- Un diagramme de classe globale pour gérer et comprendre les interactions

Une fois terminé, et avant de commencer à coder, vous en discuterez avec M. ROUMANET.

5.3 MISSION 3

Vous proposerez une application via un serveur API REST, permettant de récupérer les données au format JSON. Un plan des routes doit être défini pour respecter une logique que l'équipe suivra.

Vous proposerez les jeux de tests pour valider le fonctionnement de votre application.

Vous documenterez le projet au format JSDoc, JavaDoc ou Doxygen et vous proposerez quelques tests unitaires.

5.4 MISSION 4

Vous proposerez une application en client lourd C# permettant l'accès au serveur NodeJS, utilisant une architecture API RESTful.

Vous proposerez les jeux de tests pour valider le fonctionnement de votre application.

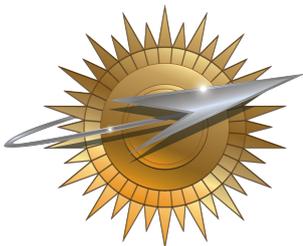
Vous ajouterez un système d'authentification.

6 ANNEXES

6.1 FONDATION ASIMOV

La fondation dispose d'un conseil d'administration constitué par 15 personnes et trois collèges, selon les statuts officiels.

6.1.1 adresse

	<p>FONDATION ASIMOV 20 avenue Prosper Mérimée 38100 GRENOBLE FRANCE</p>
---	--

Déclaration de la fondation : <https://www.service-public.fr/associations/vosdroits/F31023>

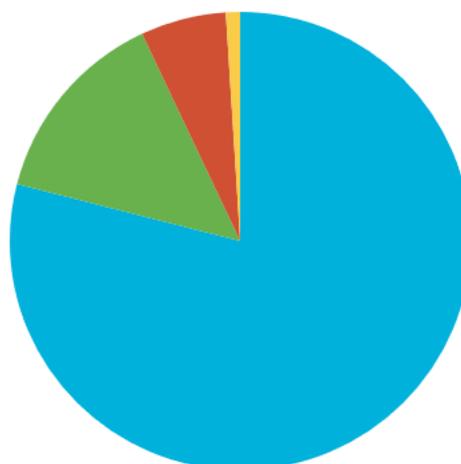
6.1.2 budget

Dotation initiale : 3 millions d'euros

ACTIONS DE LA FONDATION



RESSOURCES 2017





6.1.3 Membres du conseil

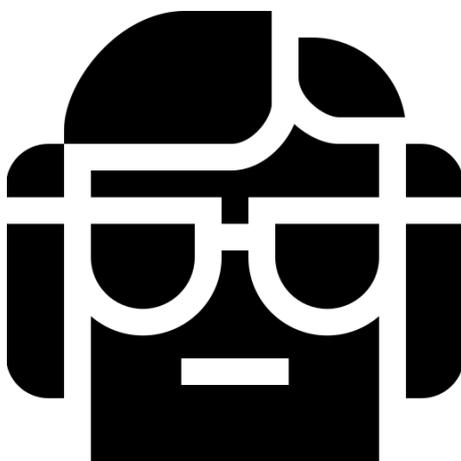
Président	Graham OLDFIELD
Vice-Président	Bernard DANIEL
Direction financière (Dir.)	Thomas NEELIX
Direction financière (Dir. Adj.)	Isabelle TORRES
Directeur de communication	Kathryn JANEWAY
Directeur de projet	Yūsei MATSUI
Direction des sponsors	Marco FIBONICCI
Direction législation	Hans PULMÄRIN
	Greta ZIMMERMAN
Responsable sécurité	John DOE
	Irina TABLIEV
Responsable informatique	Yohan LIVESTONE
	Hogan MAC HACK
Comité de supervision	Anna CETUNBOLIEV
	Adriana PEREIRA-FIGUEREDO-COSTA



7.1.3 Logo

Le choix du logo pour le lycée Isaac Asimov est le résultat du vote sur 24 projets soumis par des étudiants en design.

Le logo retenu rappelle le visage de l'écrivain, tout en apportant un aspect robotique et un design très simple. Il n'y a pas de couleur particulière, il s'agit d'un logo monochrome, permettant ainsi de l'insérer dans n'importe quel document.

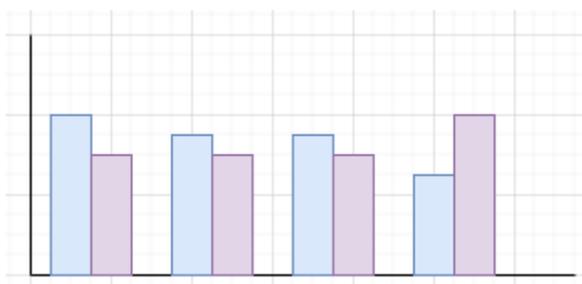


8 INTERVIEW

Yohan LIVESTONE, responsable DSI :

Nous aimerions que le suivi des étudiants permette de rechercher un élève par son nom et affiche ses statistiques, ou bien dans une liste, pouvoir cliquer sur un élève et obtenir les mêmes informations.

Les élèves restant de la 6^e à la 4^e, nous avons une évolution qu'il serait intéressant de montrer sur un graphique (lignes ou barres) ; En barre, on pourrait faire la moyenne par niveau de classe (tous les 6^e, tous les 5^e, etc.)



Un autre élément demandé, et d'avoir un suivi de recherche de stages : les élèves nous mettent en alerte tardivement de leurs échecs et nos équipes ne peuvent alors plus les aider facilement. Le module des stages devrait donc fournir une liste des élèves en recherche et pour chacun, la quantité d'entreprises contactées. Ceux dont la quantité dépasse 15, seraient affichés différemment pour mettre en alerte les référents. Cette vue serait disponible pour tous les référents (un référent pouvant avoir des élèves de différentes classes) ;

Je n'ai pas précisé, mais en début d'année, le secrétariat doit enregistrer les élèves : généralement, on utilise des fichiers CSV dont le format est donné dans le cahier des charges. Pouvoir importer ces documents est un gain de temps non négligeable : si cette possibilité est trop difficile, je m'en occuperais dans la base de données, mais le secrétariat apprécierait.

Les niveaux sont numérotés 6 à 3 et les classes, par des lettres : 6C, 5A, 5B...

Chaque élève peut prendre deux options, avoir cette information serait également utile pour l'entretien de choix de poursuite en lycée. Les options sont des langues ou des options techniques (électricité, informatique, mécanique, biologie, physique, sport). Ce sont des modules optionnels disponibles le mercredi après-midi.



8.1 FICHER CSV

nom	prenom	identifiant	niveau
CALVIN	Susanne	calvins	6

Ce sont les fichiers qui arrivent des différentes écoles, donc le niveau et toujours 6^e!

Les élèves étant mineurs, nous aimerions avoir le nom, prénom et courriel d'un seul des parents. L'idéal étant de gérer les parents séparément.

Ils sont parfois conviés à une réunion : un système de publipostage capable de générer automatiquement un courriel à chaque parent serait utile.

8.2 STAGES

Le fichier PDF vierge sera fourni en temps utile, l'objectif est de proposer un export en PDF d'une convention de stage pour les élèves. Les élèves étant mineurs, on prévoit obligatoirement la signature des parents.