

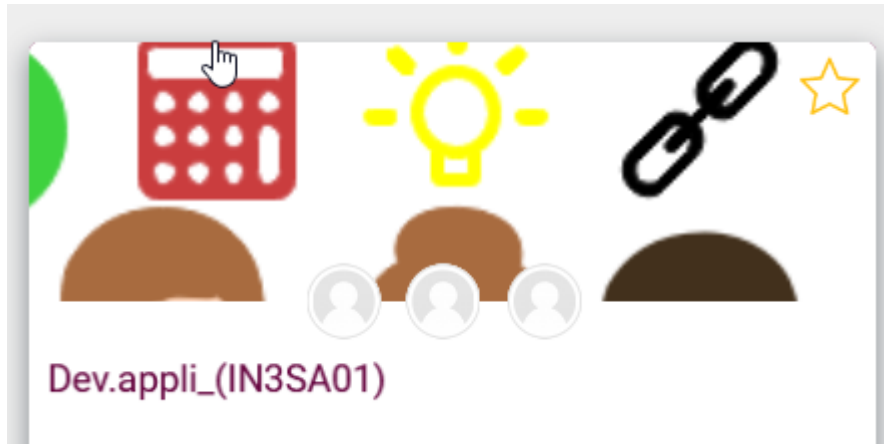
Projet Semestre 3 (2022) - v4

fabrice.hoguin@uvsq.fr



1 Organisation

- Cette saé engage de nombreuses ressources :
 - Développement web **R301**
 - Développement efficace **R302**
 - Analyse **R303**
 - Qualité de développement **R304**
 - Programmation système et Architecture réseau **R305/R306**
 - SQL dans un langage de programmation **R307**
 - Probabilités **R308**
 - Cryptographie et sécurité **R309**
 - Management des SI et droit des contrats numériques **R310/R311**
 - Anglais **R312**
 - Communication professionnelle **R313**
- Vous pourrez travailler sur ce projet par groupe de quatre étudiants.
- Vous devrez remettre des livrables en temps et en heure à des dates qui vous seront communiquées par les différents professeurs qui interviendront dans ce projet.
- Un espace numérique sur <https://ecampus.paris-saclay.fr/> (e-campus) est dédié à ce projet (IN3SA01). Vous devrez le consulter régulièrement pour voir les travaux à faire et les dates limites pour le dépôt de ces travaux.



2 Projet

Il s'agit de mettre en place une application web en PHP & MySQL qui aura pour but une plateforme pour la simulation de différents calculs dans **au moins trois** domaines :

- informatique (exemple : *conversions binaire hexa, octal et décimal*)
- mathématiques (exemple : *calcul d'une probabilité en loi Normale*)
- autre domaine (exemple : *calcul d'amortissement*)
- sécurité (exemple : *mise en place d'un algorithme de cryptographie*)

La plateforme accueillera trois types d'utilisateur :

- un gestionnaire
- un utilisateur inscrit
- un visiteur

La page d'accueil proposera un texte explicatif.

L'utilisateur inscrit pourra disposer à sa guise les différents outils de simulation.

L'utilisateur non inscrit (un visiteur) ne pourra pas accéder aux outils de simulation. Néanmoins une vidéo de démonstration (par exemple) pourrait le motiver à s'inscrire pour tester lui même les outils.

2.1 Scénarii

Nous rappelons que l'application web s'adresse à trois types d'utilisateur :

- Un gestionnaire
- Un utilisateur inscrit
- Un visiteur

2.1.1 Le visiteur

Le visiteur peut accéder à la page d'accueil qui explique le but de la plateforme. Il ne peut pas utiliser la plateforme pour faire une simulation.

2.1.2 L'utilisateur

- Le visiteur qui s'inscrit pour la première fois aura un formulaire d'inscription validé avec un *capcha* (résoudre une addition ou une multiplication par exemple) pour devenir utilisateur. (Il n'y aura pas de méthode de récupération de mot de passe, néanmoins vous ferez apparaître un lien qui aboutira sur une page web en construction)

- L'utilisateur qui se connecte pourra :
 - accéder aux différents menus de simulation (informatique, mathématique, ...).
 - accéder à son profil pour changer son mot de passe.

2.1.2.1 Si la simulation porte sur l'informatique

2.1.2.1.1 Exemple possible :

- l'utilisateur pourra convertir une suite binaire en hexadécimal, en octal et en décimal
- l'utilisateur pourra convertir un nombre écrit en hexadécimal en binaire, en octal et en décimal
- etc...

2.1.2.2 Si la simulation porte sur les mathématiques

2.1.2.2.1 Exemple possible :

- l'utilisateur pourra obtenir le résultat de la probabilité : $P(X < \alpha)$ où α est un réel dans une loi normale quelconque en ayant renseigné les paramètres de la loi normale (ce résultat est obtenu par calcul approché de la probabilité)

2.1.2.3 Si la simulation porte sur un autre domaine

- Les professeurs pourront vous donner un sujet propre à leur domaine et demandant une simulation, un calcul.
- par exemple : une simulation de cryptographie sur une phrase à partir des valeurs ascii des caractères.

2.1.2.4 Remarques

- A chaque utilisation d'un des trois modules précédents, les données suivantes :
 - l'utilisateur
 - le module utilisé

seront stockées à des fins de statistique par le gestionnaire.

- L'utilisateur se déconnecte

2.1.3 Le gestionnaire

Il n'y a qu'un seul gestionnaire enregistré dans la base de données (login:gestion,mdp: à définir et à donner au client pour faire les tests)

- Le gestionnaire se connecte
- Le gestionnaire visualise la liste des utilisateurs inscrits (pas leur mot de passe), il peut supprimer un utilisateur et par conséquent son historique
- Le gestionnaire visualise les données mentionnées dans la partie utilisateur et concernant les modules utilisés.
- Le gestionnaire peut établir une statistique des visites et des modules utilisés par les visiteurs inscrits sur la plateforme
- Le gestionnaire se déconnecte.

2.1.4 Journal d'activité

A chaque connection **échouée**, un fichier de log est enregistré sur le serveur web et consultable par l'administrateur système. Ce fichier de log contiendra les données suivantes :

- login
- mdp tenté

- adresse ip
- date

3 Autres consignes à respecter

- Les applications web seront installées sur un serveur porté par un RPi4.
- Il faudra y installer un serveur web (apache ou nginx) et un serveur SGBD comme Mysql par exemple.
- La Base de données ou les bases de données.
- L'application web devra être disponible pour le début du mois de janvier 2023
- Chaque groupe créera un compte gitlab qu'il devra partager avec les professeurs qui souhaitent le consulter et y trouver :
 - la documentation
 - la mise à disposition du code
 - tout autre information concernant le projet
- La communication par e-mail avec le client est recommandée
- Un forum sur e-campus pourra également aider à communiquer

4 Les différents travaux déjà prévus à remettre

Les professeurs qui interviendront dans le projet vous présenteront le travail à faire dans le cadre de ce projet. Il se peut par exemple qu'un quatrième module ou un module connexe soit demandé.

- Réécriture du cahier des charges après avoir étudié le sujet et posé des questions.
- Présentation du projet en anglais (Exposé vers les mois de novembre et décembre)
- Rapport en français pour expliquer ce qui a été fait pendant ce projet. Attention ce n'est pas un rapport technique, il doit donc être compréhensible par un non informaticien. Il pourrait contenir par exemple les parties suivantes :
 - Objectif du projet
 - Méthodes utilisées
 - Résultats
 - Conclusion

Les professeurs de communication vous préciseront les attendus.

- La partie BD (et peut-être un sujet spécifique) sera évaluée par les professeurs concernés.
- Dossiers de conception
- Dossier indiquant les procédures pour installer le serveur ainsi que les mots de passe utilisateurs du système
- Intégralité du code mis à jour disponible sur Gitlab
- Les machines (serveurs) seront déconnectées du réseau à la fin de la semaine du 9 janvier 2023. Il n'y aura plus de modification possible du code présent sur les Rpi à partir de cette date.
- Le code devra faire l'objet d'une documentation
- Les applications web seront testées pour vérifier la cohérence des résultats.