

Projet Programmation Web II 2024-2025

Enoncé du Projet – HELBPlace

Wikipedia : *Place* (également nommé *r/place*) est un projet collaboratif sur le site Reddit apparu en avril 2017 et relancé cinq ans après jour pour jour en 2022 puis en 2023. L'expérience sociale implique une toile en ligne située dans un sous-reddit dans laquelle les utilisateurs ne peuvent changer qu'un seul pixel selon une durée variable.

Dans le cadre du cours de programmation Web II, il vous est demandé de réaliser individuellement une application web permettant à des utilisateurs de créer des toiles collaboratives personnalisées et de suivre l'évolution de ces toiles ainsi que l'activité des participants.

Votre application devra fournir les fonctionnalités suivantes :

- Un système d'inscription/connexion sur la plateforme.
- Un système de profil pour les utilisateurs inscrits.
- Un système de création et de gestion de toiles collaboratives conforme à la description donnée dans cet énoncé.
- Une interface permettant de créer des toiles collaboratives personnalisées.
- Une interface permettant de contribuer à ces toiles.
- Une interface permettant de visualiser graphiquement (à l'aide de diagrammes) la chronologie concernant l'activité des toiles.

L'application devra notamment satisfaire le scénario suivant :

Alice souhaite participer à la création d'une toile collaborative. Elle s'inscrit donc sur la plateforme "HELBPlace" et se connecte avec son compte. Une fois connectée, Alice accède à la page d'accueil où elle peut visualiser les toiles disponibles. Les toiles sont affichées en fonction de l'activité sur celles-ci, les plus actives étant affichées en premier.

Elle voit une toile intitulée "Le grand bleu", d'une taille de 64x48 pixels, où chaque utilisateur peut modifier un pixel toutes les 5 minutes. Alice décide de rejoindre ce projet. Elle clique sur la toile et est redirigée vers une interface de contribution où elle peut choisir un pixel à modifier. Alice sélectionne la couleur rouge sur la palette de couleurs disponibles et modifie un pixel sur la toile. Comme elle doit attendre 5 minutes avant de pouvoir modifier un autre pixel, elle décide de consulter l'activité de la toile.

Alice se rend dans la section "Statistiques" de la toile. Elle y trouve un graphique montrant l'évolution du nombre de modifications par jour depuis la création de la toile. Elle remarque que les contributions ont beaucoup augmenté ces derniers jours. Elle peut également voir un classement des contributeurs les plus actifs sur cette toile, et son propre nom apparaît à la 50e position.

Alice souhaite maintenant créer sa propre toile. Elle clique sur "Créer une toile", choisit un titre, "La toile d'Alice", spécifie une taille de 128x72 pixels et définit que chaque utilisateur pourra modifier un pixel toutes les 180 secondes.

Une fois la toile créée, elle apparaît sur la page d'accueil et est accessible à tous les utilisateurs. Son ami Bob voit la toile et décide de contribuer. Après quelques minutes, Bob modifie un pixel de la toile d'Alice. Alice a la page de son projet ouverte dans son navigateur. Sans recharger la page, elle peut voir sur la toile le changement que Bob vient d'effectuer.

Via la section "Statistiques", Alice peut consulter le profil de Bob. Sur celui-ci, elle peut voir toutes les toiles auxquelles Bob a contribué. Celles-ci sont classées, les premières étant celles où Bob a placé le plus de pixels.

Note Importante :

Certains points de la description ne sont pas précisés ou sont laissés volontairement vagues. Il revient à vous de faire certains choix d'interprétations. Veuillez toutefois à ce que votre approche soit logique et justifiée.

Notez que l'énoncé du projet est susceptible d'évoluer au cours du temps. Veuillez donc à rester à jour avec les annonces faites par l'enseignant en classe et sur eCampus.

Choix des technologies :

Le projet devra être réalisé avec le framework de développement web **Django** et à **partir de la base fonctionnelle du projet « Python Django Tutorial » de Corey Schafer.**

Processus de développement :

Le développement de l'application sera organisé en appliquant certains des principes du développement itératif.

Notamment : présence de plusieurs phases de développement (voir deadline).

Certaines séances de cours seront dédiées au développement du projet et à la présentation à l'enseignant des itérations. Celles-ci auront lieu la séance de cours suivant la remise d'une itération. La remise des itérations ainsi que la présence à ces séances est obligatoire. Plus de détails sont donnés à ce sujet dans la suite de ce document.

Structure de l'application :

L'application devra fonctionner sur le modèle du client-serveur. Il vous est toutefois possible pendant le développement d'héberger votre application en locale sur votre machine.

Votre code devra présenter une structure correcte et maintenable. Notamment :

- o Evitez la duplication de code.
- o Evitez les constantes magiques.
- o Evitez le code mort.
- o Commentez intelligemment et suffisamment votre code
- o Nommez correctement vos variables et méthodes et organisez correctement votre code.

Il est fortement conseillé de consulter la partie du cours de Java Q3 sur les bonnes pratiques de développement. Un code dont la qualité sera jugée insuffisante **sera sanctionné d'un zéro**.

A l'exception des commentaires, l'entièreté de votre programme devra être codé en anglais (nom de variables/fonction/classes/etc...).

Rapport de projet :

Il vous est demandé de rédiger un rapport contenant au minimum les sections suivantes :

Introduction : Cette section devra introduire votre projet. Décrire ce qui a été réalisé et présenter brièvement la structure de votre rapport. (max 1 page)

Fonctionnalités : Cette section devra expliquer les fonctionnalités offertes par votre application d'un point de vue à la fois fonctionnel et technique en mettant en avant les défis techniques et les solutions apportées. (max 6 pages)

Analyse : Cette section devra mettre en avant les points d'intérêts concernant la structure de votre implémentation . Attention : Tous les diagrammes doivent être commentés ! Cette section peut également détailler les points d'attentions apportés à l'UI/UX , ainsi que la façon dont les besoins et les préférences des utilisateurs ont été pris en compte. (max 6 pages)

Limitations et développement futur : Les limites de votre application, par exemple : dans quels cas d'utilisation votre application pourrait ne pas fonctionner comme prévu ? Y a-t-il des aspects techniques non traités ? Si vous aviez plus de temps pour le projet, qu'auriez-vous amélioré ? Plusieurs points de vue sont possibles, il revient à l'étudiant de choisir les points qu'il considère les plus pertinents pour réaliser son autocritique . Attention, il ne s'agit pas de décrire les parties non réalisées. Il s'agit d'établir une réflexion sur les limitations de votre application. (max 2 pages)

Conclusion : Votre conclusion sur le projet. Ce qui a été vu dans le rapport, ce que vous avez réussi à faire ou non durant le projet et les apprentissages que vous en tirez. (max 1 page)

Lien vers la vidéo : Lien YouTube vers la vidéo de démo.

Il vous est demandé de respecter le nombre maximum de pages par sections. La taille de la police d'écriture devra obligatoirement être supérieur ou égale à 12 et inférieur ou égale à 14 pour le contenu et les titres. Une grille d'auto-évaluation permettant de mieux comprendre les attendus de l'enseignant concernant votre rapport vous sera communiquée ultérieurement.

Vidéo de démo :

Il vous est demandé pour la remise finale de réaliser une vidéo de démonstration de votre application. Celle-ci devra montrer une réalisation du scénario décrit dans la partie description. Cette vidéo servira notamment à valider les fonctionnalités du projet. La clarté de la vidéo et l'effort de présentation seront valorisées. Attention la vidéo ne doit pas être incluse dans l'archive. Il vous est demandé de **fournir un lien YouTube vers la vidéo dans votre rapport**, publiée en non répertoriée

Respect des consignes :

Le non-respect des consignes énoncées dans ce document entrainera automatiquement, sans possibilité de recours, une pénalité au niveau des points pour le projet.

Développement et Triche (1/2)

- Tout acte de triche sera sanctionné par **une note de fraude au bulletin et sera notifié à la direction qui pourra possiblement décider de sanctions supplémentaires.**
- Des parties de code réutilisés d'un projet existant (d'un autre étudiant ou disponible sur le net) sans références dans votre rapport et sans mention de l'utilité du code utilisé est toujours considéré comme une fraude.
- Pour ce projet, **vous ne pouvez pas reprendre des parties du code d'un autre étudiant, de cette année, ou d'une année précédente.**
- Pour ce projet, vous pouvez vous inspirer de code disponible sur internet mais le projet ainsi que les parties réutilisées ou inspirées doivent être correctement référencées et **votre apport personnel dans le projet doit être suffisant.**

Si vous avez un doute, contactez l'enseignant le plus tôt possible afin d'éviter du refactoring inutile, ou pire, **une note de zéro/fraude.**

Développement et Triche (2/2) – Utilisation de LLMs

Pour ce projet, vous êtes autorisé à utiliser des outils de génération automatique de code, tels que "ChatGPT". Il vous est toutefois demandé de documenter la source (au minimum dans votre code) quand vous faites de l'intégration de code provenant de LLMs. Attention : Il est extrêmement déconseillé d'intégrer un résultat donné par ChatGPT dans votre travail sans en avoir fait une **relecture critique**.

Présentation finale et modalités d'évaluation :

Votre projet sera présenté devant l'enseignant durant la session d'examen de janvier. Votre présentation devra permettre à l'enseignant d'avoir une vue globale des possibilités offertes par votre application web ainsi que des aspects techniques qui ont permis de l'élaborer.

Une partie préalablement définie de la présentation devra se faire en anglais en présence de votre enseignante pour le cours « English for the Web ».

La structure détaillée de cette présentation sera communiquée ultérieurement.

Maîtrise des productions :

L'évaluation du projet vise à attester de la bonne maîtrise, des concepts liés au cours et au développement du projet, par l'étudiant. Toute réalisation pour laquelle l'étudiant ne peut pas démontrer une maîtrise suffisante lors de l'évaluation orale ne sera pas prise en considération.

Deadlines et remises :

Toutes les remises devront se faire sur eCampus.

Pour le dimanche 03/11 23h59 (s8 - HyperP) : Remise de l'itération 1. Il est attendu pour cette itération que vous effectuez une première analyse du problème posé et que vous présentiez l'état d'avancement du projet.

Pour le dimanche 17/11 23h59 (s10 - HyperP) : Remise de l'itération 2 selon les modalités décrites ci-dessous.

Pour le dimanche 01/12 23h59 (s12 - HyperP) : Remise de l'itération 3 selon les modalités décrites ci-dessous.

Pour le dimanche 08/12 23h59 (s13 - HyperP) : Remise de l'itération 4 selon les modalités décrites ci-dessous.

Pour le dimanche 05 Janvier 23h59 : Remise finale du projet contenant, le rapport final au format .DOCX et le code source de l'application.

Pour chaque itération, les étudiants devront fournir un document/rapport présentant l'avancement actuel du projet. Chaque itération devra notamment contenir au minimum les sections suivantes :

- Description du feedback reçu lors de l'itération précédente.
- Description de l'état actuel du projet (fonctionnalité déjà implémentées).
- Description des difficultés rencontrées.
- Description des prochaines tâches à réaliser (fonctionnalités à implémenter et estimation de la date de réalisation).

L'ensemble des itérations doit constituer un carnet de bord décrivant les différentes étapes de développement du projet. Chaque itération est indépendante des autres. Par exemple, le contenu de l'itération 2 ne doit pas se retrouver dans l'itération 3.

Pour chaque itération, une review individuelle de votre travail sera effectuée avec l'enseignant pendant la période de cours suivant la remise. La présence à ces séances de review est obligatoire et toute absence devra être justifié et remédiée. Toute non remise ou absence non justifiée ou non remédiée sera pénalisée, à hauteur de 20% de la note finale du cours, pour chaque itération non conformément réalisée par l'étudiant.

Exemple : un étudiant ayant eu une note de 15/20 comme note finale (pénalité non-incluse), mais ayant non conformément réalisé une itération aura donc une note finale (pénalité incluse) de $0,8 \times 15 = 12/20$.

Evolution des consignes :

Comme évoqué précédemment, **les consignes du projet sont susceptibles d'évoluer** en fonction du feedback reçu par l'enseignant qui fera office de « client/chef de projet ». Veuillez donc également à consulter les annonces sur e-campus afin de vous tenir à jour.

FAQ :

- **Puis je ajouter d'autres sections ou sous-sections dans le rapport ?**

Oui. La partie rapport de ce document donne seulement la structure minimum.

- **Le rapport est-il important ?**

Oui. Le rapport est une **pièce centrale de votre projet** et c'est le premier outil de communication qui me servira à juger de la bonne réalisation du projet, pas seulement du point de vue du code mais également de la méthodologie utilisée.

- **Les itérations sont-elles importantes ? Puis-je en ignorer une ?**

Les itérations sont importantes. Vous ne pouvez pas ne pas les ignorer. Celles-ci sont représentatives des cycles de développement de projet que vous appliquerez plus tard en entreprise.

- **Que voulez-vous dire par « tous les diagrammes doivent être commentés ».**

Les diagrammes doivent servir à illustrer et appuyer vos explications sur la structure de votre implémentation. Ils ne remplacent aucunement un texte explicatif revenant sur les points d'attention.

- **Je n'ai pas réussi à tout réaliser. Est-ce que ça vaut la peine de vous rendre le projet ?**

Oui veuillez toutefois à être claire sur les parties non implémentées. Il est très déconseiller de dissimuler ou d'« oublier » de mentionner/documenter qu'une partie n'a pas été réalisée. Veuillez toutefois à bien respecter les consignes.

- **Je suis trop rapide, j'ai déjà fini le projet, je peux vous le rendre en avance ?**

Non, le processus de développement du projet en itération fait que le projet ne se termine qu'à la deadline final. Si vous êtes en avance, cela veut simplement dire que vous avez plus de temps pour améliorer le projet en fonction du feedback de l'enseignant.

- **Je n'y connais rien en capture, montage et réalisation de vidéo et les outils coutent cher. Que puis-je faire ?**

Il existe des outils gratuits pour la capture et le montage vidéo. Pour la capture vous pouvez utiliser OBS. Pour le montage, il y a des solutions comme l'éditeur sur Windows ou encore Kdenlive et Openshot. Il ne vous est pas demandé de réaliser une vidéo complexe. Elle doit simplement illustrer les fonctionnalités du projet (fonctionnalités de base au travers du scénario) ainsi que les fonctionnalités supplémentaires.

- **Puis-je modifier le projet après la remise finale ?**

Non, il ne vous est pas permis d'apporter des modifications, même mineures, à votre projet après la remise finale. Le projet présenté devant l'enseignant doit être exactement le même que celui qui a été remis sur eCampus lors de la remise finale. Tout manquement à cette consigne, consistera en **un cas de fraude**.

- **Je n'ai pas pu rendre une itération, ou venir à la review pour raison justifiée.**

C'est compréhensible. Il vous est toutefois demandé de vous remettre en ordre concernant les tâches non réalisées dès votre retour. Attention, il revient à vous de faire les démarches nécessaires. Il convient donc de prévenir l'enseignant que la remise et/ou review de l'itération n'a pas pu être réalisée et demander une nouvelle date de remise et/ou review pour l'activité concernée.

- **Que voulez-vous dire par : *Il est extrêmement déconseillé d'intégrer un résultat donné par ChatGPT dans votre travail sans en avoir fait une relecture critique.***

Comme précisé dans la fiche DUE, le projet vise aussi à évaluer votre capacité à faire preuve d'esprit critique au sens large. Le projet proposera d'ailleurs un contexte complet propice à la mobilisation de ces capacités. Intégrer du contenu sans relecture, en toute confiance avec le résultat retourné par un outil de type LLM, sujet aux erreurs et aux approximations d'interprétations, est à l'opposé d'une application correcte d'un esprit critique.