

Le projet en ILU3 (CC4)



Votre projet

L'objectif du projet est de vous mettre en situation réelle pour développer un projet pour un vrai client. Il est conseillé de continuer sur le projet que vous avez développé en ILU1/ILU2.

Si vous n'avez pas développé de projet alors il vous faut rechercher dans votre entourage (membre de la famille, association ou une entreprise conciliante) qui accepterait de vous donner un sujet réaliste qui sera traité sur les modules restants (ILU3 et ILU4).

Cette réalisation pourra servir de book qui démontre vos compétences à l'issue de chaque fin de bloc ILU, compétences qui s'amélioreront module après module.

Format du rendu : votre rendu devra contenir :

- le code du résultat
- des explications de votre réalisation sous forme d'une vidéo de 10 mn.

Ce document contient :

- les attentes sur la présentation de la vidéo ainsi que les attentes de chacune des thématiques d'ILU3
- les documents à rendre et les dates de rendu
- les critères d'évaluation.

Soyez bien conscient que chaque correcteur ou correctrice aura beaucoup de projets à évaluer. Il ne leur sera pas possible de perdre du temps à chercher trop d'informations dans votre rendu si elles ne sont pas présentées comme espéré.

2 Attente de chacune des thématiques

Présentation de la vidéo

La présentation vidéo devra comporter une introduction dans laquelle vous devrez au minimum :

- vous présenter
- présenter le contexte du projet
- présenter le sujet de votre projet
- présenter les différents points qui sont présentés pour la vidéo

Votre projet devra donner la conception et le code d'un logiciel qui devra respecter les bonnes pratiques apprises dans les thématiques de ILU3 ainsi que d'ILU1 et 2. Si votre projet global est très ambitieux il faudra qu'il y ait au minimum un cas d'utilisation qui soit exécutable. Il doit être possible à l'un de vos correcteurs de télécharger votre projet et de l'exécuter sur sa machine. Le projet devra illustrer les concepts vus dans les trois parties de l'UE :

Java :

- utiliser des collections génériques
- utiliser des tables d'association
- utiliser les itérateurs
- définir une classe itérable

OCaml :

- nécessité de faire intervenir dans le code OCaml soit des types somme (a.k.a. types utilisateur), soit des fonctionnelles sur les listes (map, filter, fold_right, fold_left, forall ou exists...)
- nécessité de connexion Java/OCaml → vue dans le CC4 ILU1, cf. PDF du cadrage du projet CC4 ILU1, et exemples complets minimaux :
 - <https://github.com/UPS-ILU/ups-ilu1-ocaml-examples>
 - <https://github.com/UPS-ILU/ilu1-project-example>
- mais vous n'êtes pas obligés d'avoir forcément pour l'interface en ligne de commande du composant ocaml d'avoir une interface générique de type CRUD : il est possible d'ajouter d'autres opérations, etc.

Coq :

- isoler d'une des parties de votre projet, un TAD métier (et non pas générique dans le style TAD pile ou TAD liste)
- un tel exemple est donné dans le 1er cours de l'UE via le TAD Banque

- spécifier votre TAD en Coq sous forme d'un Module Type (avec type, opérateurs, axiomes)
- donner une implémentation sous forme d'un Module, définissant les opérateurs et prouvant quelques axiomes non triviaux (mais on ne demande pas d'être exhaustif dans la preuve de ces axiomes)
- on ne cherchera pas à connecter l'implémentation Coq avec le reste du projet (ce serait possible en pratique avec de l'extraction de code OCaml depuis Coq, mais cela n'est pas demandé)

3 Les modalités de remise de votre projet et les dates de rendu

Première étape

Modalité

Donner un titre à votre projet, puis en une dizaine de lignes donner sa description et les fonctionnalités principales pour que nous puissions en valider l'intérêt. Attention le sujet doit décrire un véritable projet et non un exercice illustratif. Pour cela vous devez vous rapprocher d'une personne de votre connaissance pouvant énoncer un besoin rencontré dans sa vie professionnelle. Nous ne voulons pas de sujet bateau (bibliothèque, distributeur, gestion de classes...), généré par chatGPT ou déjà traité en TD/TP. Nous devons ressentir un besoin précis.

Le rendu est un [formulaire](#) à compléter, les champs de ce document sont :

- votre nom, prénom, numéro d'étudiant et numéro de groupe de TP,
- votre adresse email, sur laquelle nous vous indiquerons si votre choix est accepté ou non,
- un espace libre pour écrire le titre de votre projet,
- un espace libre pour écrire les fonctionnalités principales de votre projet,
- des espaces permettant de réfléchir sur l'utilisation des différents concepts demandés :
 - Quelle serait la classe contenant une map ? Et quel serait le type de la Map ? Quelle serait la classe contenant une map ? Et quel serait le type de la Map ? Attention : la clé de la Map doit être une classe que vous avez créée (pas d'enveloppeur de type primitif : Integer, String ...)
 - Quelle serait votre classe Iterable ? Sur quel type se ferait l'itération ? Attention il doit s'agir d'une classe métier qui n'utilise pas l'itérateur d'une collection.
 - Prévoyez-vous un type utilisateur ? On ne se limitera pas à un type énuméré. Quels seraient ses constructeurs ?
 - Quelles fonctionnalités seraient implantées en OCaml ? Quelles fonctionnelles seraient nécessaires ? Attention elles ne doivent pas s'implanter par des appels directs de la librairie Caml.
 - Quels opérateurs seraient déclarés dans l'interface du module Coq ?
 - Quelles propriétés pensez-vous vérifier en Coq ?

ATTENTION tout manquement à ces consignes sera sanctionné.

Date de rendu

Vous devez remplir le formulaire avant le **Lundi 1er Avril 23H50** (lien sous Moodle, onglet "projet personnel", même s'il s'agit de la continuation du projet que vous avez commencé en ILU1 ou ILU2).

ATTENTION : Passé cette date vous ne pourrez plus proposer de sujet et vous ne serez pas évalué pour le CC4.

Deuxième étape

Vous devez rendre votre projet. Pour cela nous allons procéder comme pour ILU1 / ILU2 à l'aide d'un outil spécifique de GitHub qui vous permet de créer un dépôt individuel privé auquel chaque enseignant de TP pourra automatiquement accéder. Il s'agit de GitHub Classroom. Cela se passe en deux étapes comprenant la création du dépôt avec Classroom et la mise à jour des informations de rendu. Soit vous continuez le projet commencé en ILU1 ou ILU2 et vous devez transférer votre projet sur le nouveau dépôt soit vous créez un nouveau dépôt.

Modalité

1. Création ou Transfert du dépôt

- Dans les deux cas vous devez :
 - accéder à l'adresse suivante qui, dans le jargon de GitHub, est un devoir (*assignment* in english) : <https://classroom.github.com/a/bD-xCfae>
 - accepter les permissions demandées (principalement pour se connecter avec votre compte GitHub)
 - accepter le devoir. GitHub configure alors votre dépôt (ce qui met un peu de temps) et vous demande de mettre à jour la page web. Il vous donne alors l'URL de ce dépôt qui apparaît dans la "classroom" UPS-ILU
- Pour un transfert de dépôt :
exécuter les 2 commandes suivantes dans votre Git-Bash :

```
git remote set-url origin \nhttps://github.com/UPS-ILU/2023-24-semp-ilu3-projet-pseudoGithub.git\ngit push -u origin HEAD
```

en remplaçant `pseudoGithub` par votre nom d'utilisateur github
- Pour la création d'un nouveau dépôt vous devez :
faire un git clone comme vous l'avez fait pour vos TP.

Vous êtes maintenant prêt à travailler comme s'il s'agissait d'un dépôt que vous avez vous-même créé. Vous pouvez cloner ce dépôt distant sur un ou plusieurs dépôts locaux, travailler sur votre projet et synchroniser votre dépôt distant régulièrement.

2. Mise à jour du rendu

Pour permettre l'évaluation de votre projet et participer à l'épreuve de CC4, vous devez impérativement effectuer toutes les opérations suivantes, sans quoi votre note de CC4 vaudra 0 :

- Editer le fichier README.md pour y enregistrer les informations suivantes :
 - ajoutez votre nom sur la fin de ligne 3
 - ajoutez votre prénom sur la fin de ligne 4
 - remplacez `[]` par `[x]` pour la ligne correspondant à votre groupe de TP
 - donnez le lien vers l'adresse d'hébergement de la vidéo de votre présentation de projet (par exemple hébergée sur Youtube ou tout autre service d'hébergement de vidéo) en fin de ligne 22

Encore une fois, sans ces 4 informations fournies par le moyen ci-dessus, vous ne serez pas évalué pour le CC4.

N'oubliez pas d'historiser et de synchroniser cette modification (git add, git commit, git push).

N'oubliez pas non plus d'historiser et de synchroniser régulièrement vos avancées sur le projet. Cela permettra à vos enseignants de TP de mesurer vos progrès.

Date de rendu

Vos documents doivent être accessibles avant le **Lundi 27 mai à 8H00** sous GitHub.

4 Critères d'évaluation

Dans la vidéo, vous devez présenter :

- introduction (cf paragraphe "présentation de la vidéo")
- un rappel de votre sujet de projet et des fonctionnalités prévues
- la structure de votre projet,
- le détail de la partie POO en présentant :
 - diagramme de cas
 - diagramme de classe mettant l'accent sur l'utilisation de collections et d'une map
 - Code Java illustrant l'utilisation de:
 - collections
 - map
 - une classe itérable et son itérateur
- le détail de la partie OCaml présentant :
 - le type utilisateur et les fonctions associées
 - et/ou les structures de listes, les fonctions associées et l'usage des fonctionnelles
- le détail de vos compétences en Coq :
 - le Module Type retenu avec types, opérateurs et axiomes
 - Son implantation comportant quelques preuves non triviales.

Cela fait certainement beaucoup de choses à présenter en 10 minutes. Cela fait partie de l'épreuve de la vidéo que de savoir synthétiser ce qui est le plus important à présenter. **Ne dépassez pas les 10 minutes (tolérance de + ou - 1 minutes) au risque que vos correcteurs ne regardent pas la fin.**