

POC autour de la qualité de la terminologie métier du code

*focus sur le langage ubiquitaire (analyse)
et le nommage (terminologie métier)
dans le code (implémentation & tests)*

SAE BUT 3 2023-2024

Besoins du client

Le client a changé
d'avis !!!!

Le projet réalisé dans cette SAE sera un POC (Proof Of Concept) autour de la qualité de code. Ce POC vise en particulier à améliorer la lisibilité et la compréhension du code en travaillant autour du nommage et de la terminologie métier.

Dans un premier temps, il sera nécessaire de proposer une interface (à travailler avec les besoins du client), qui permettra de saisir les termes d'un glossaire (qui vous seront donnés) et qui constitueront le *langage ubiquitaire* de votre projet.

Ensuite, le POC devra être capable de sélectionner et *parser* les fichiers de code d'un projet quelconque et d'en extraire les termes métiers et leur fréquence.

Enfin, une comparaison entre les termes saisis comme langage ubiquitaire et les termes relevés dans les fichiers de code devra être mise en place.

La comparaison de ces différentes données devra en outre proposer un certain nombre de visualisation.

Le développement de ce projet suivra une approche agile et un code de qualité correctement testés est attendu dans ce projet.

Ce POC permettra d'analyser certains projets open source sur github.

S'il reste du temps, ce POC pourra être considéré un méta-projet, puisque que le code source que vous développerez au cours de ce projet devra, en fin de projet, être testé dans l'outil que vous aurez développé 😊

Différentes étapes du développement de l'application

Etape 1 : **Disposer d'une application de test dans différents langages : Puissance 4**

- ❑ **Analyse** => Cadrage agile des exigences (ateliers collaboratifs) : compréhension du besoin et **détermination de l'Ubiquitous Language**
- ❑ **Implémentation** => à l'aide de chat GPT dans un langage donné ;-)

Etape 2 : **Développement du POC de qualité de code (kotlin)**

❑ 2.1 Partie n°1 de l'application :

Pouvoir disposer et visualiser un ubiquitous langage de référence
(selon un format donné)

❑ 2.2 Partie n°2 de l'application :

- Pouvoir extraire la terminologie métier du code métier d'un projet quelconque (Javascript, Python, Java)
- Proposer différentes visualisations et métriques sur la terminologie extraite du code

Etape 3: **Etude de la qualité de la terminologie de code de projets Open source (Github/Gitlab)**

Extraction et visualisation de la terminologie métier

Etape 4: **Comparaison du langage ubiquitaire (de référence) issu de l'analyse et de la terminologie métier issu d'un code métier**

❑ Partie n°3 de l'application :

Pouvoir visualiser, comparer, proposer des métriques sur la différence entre le langage ubiquitaire de référence et la terminologie métier extraite du code

- D'abord sur l'application test Puissance 4
- Puis sur votre propre projet

(⇒ajout du langage Kotlin dans la partie n°2 de l'application 😊)



Etape 1 : Disposer d'une application de test dans différents langages

Puissance 4 mise à disposition sur github

Analyse : Cadrage des exigences agiles du jeu (Ateliers collaboratifs)

- Elevator Pitch
- Impact Mapping
- Story Mapping
- Travail autour de stories (surtout celles des règles métiers du jeu)
 - ⇒ **Discussions, discussions, discussions** ... autour d'exemples et de maquettes

⇒ **Compréhension commune du besoin**
et au fur et à mesure mise en place/élaboration d'un **glossaire**

Livrables attendus sur moodle (par groupe) :

- ☐ Un rapport sur les différents ateliers d'analyse, notamment les artefacts produits au cours de ces ateliers.
Les consignes sont envoyées par mail.
- ☐ L'Ubiquitous Langage sous forme de tableau Excel (conforme au document client donné). Ce tableau sera construit à l'aide du glossaire et de vos nombreuses discussions issues de tous les ateliers collaboratifs ..

Données autour de l'UL (ubiquitous language) que le client souhaite pouvoir mémoriser

MOT (token)	Définition	Contexte principal	Contexte 2 (sous-contexte ou autre contexte)	Lié à	Synonyme (dont l'emploi est exclu)	Antonyme
Partie		'L'		Joueur, pièce, alignement	Jeu, Quarto	
Plateau	la surface carrée qui permet de poser des pièces	Jeu				
Pièce	un element matériel du jeu	Jeu		couleur, taille, case	Pion, bouteilles	
Règle		Jeu			Maitre du jeu	
Joueur		Jeu				
Tour		Jeu		Joueur, Partie		
Case	unité qui découpe le plateau sur laquelle on peut poser une pièce	Plateau		pièce	emplacement, position	
Ligne	un ensemble de cases contigues horizontalement (de même ordonnée)	Plateau	Alignement		horizontale, rangée	
Colonne	un ensemble de cases contigues verticalement (de même abscisse)	Plateau	Alignement	Alignement	verticale	
Diagonale	Une diagonale est une droite qui joint deux angles ou sommets	Plateau	Alignement		'L'	
Taille	attribut de la piece qui définit sa hauteur	Pièce		base, haut	Hauteur	
Couleur	(on ne sait pas)	Pièce		clair, foncé	ton, coloration	
Claire	qui n'est pas foncé	x	Couleur		blanche	
Foncé	qui n'est pas clair	Pièce	Couleur		noire, sombre	
Basse	est plus petite qu'un pièce haute	Pièce	Taille		Petit	Haute
Haute	est plus haut qu'un pièce basse	Pièce	Taille		grand	Basse
Alignement	4 pièce sur une ligne ou colonne ou diagonale	Pièces	Plateau	Ligne, Colonne, Diagonale		

Document également disponible sur le moodle

Chat GPT : une aide au développement ? (... dans la recherche de l'UL)

❑ Connectez-vous **individuellement** à Chat GPT : <https://chat.openai.com/>

❑ Lancez un nouveau Chat

+ New Chat

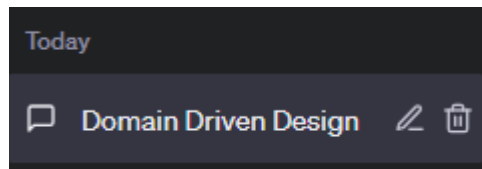
... et écrivez votre premier message
en bas de la fenêtre dans

Send a message

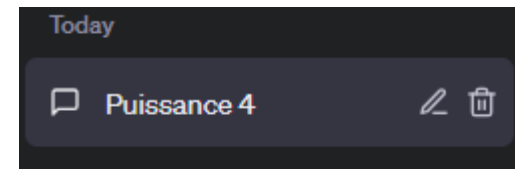
Votre premier message sera :

qu'est-ce que le DDD (Domain Driven Design) ?

❑ En appuyant sur le stylo, renommez
votre discussion en cours



en



Chat GPT : une aide au développement ? (... dans la recherche de l'UL)

... Continuez à discuter avec Chat GPT en posant les questions suivantes (et en lisant ses réponses bien sûr) ...

- ☐ Que sais-tu sur l'Ubiquitous Language (Langage Ubiquitaire) ?
- ☐ Connais-tu le jeu Puissance 4 ?
- ☐ Pourrais-tu trouver l'Ubiquitous Language (Langage Ubiquitaire) du Puissance 4 ?
- ☐ Pourrais-tu définir ce qu'est un Bounded Context ?
- ☐ Quels sont les bounded context du Puissance 4 ?
- ☐ Pourrais-tu reprendre chaque bounded context du Puissance 4 et lister le langage ubiquitaire de chaque bounded context ?

Exploitation de l'aide apporté par Chat GPT autour de l'UL (individuel)

❑ Individuellement :

⇒ Relire attentivement la discussion avec Chat GPT et produire un tableau excel de l'UL donné par Chat GPT (formaté selon le tableau excel UL donné par l'utilisateur)

⇒ **Approche réflexive (à répondre de manière individuelle)**

- que pensez-vous des réponses de chat GPT ? Vous ont-elles appris quelque chose de nouveau ?
- que pensez-vous des bounded context et du terminologie métier/UL proposé par Chat GPT ?
- Comparez votre UL (défini à l'issue des ateliers de cadrage agile) à celui de Chat GPT ? Qu'en pensez-vous ? Montrez les ressemblances ? Différences ? Perspicacité ?
- Auriez-vous souhaité poser d'autres questions à Chat GPT qui aurez pu vous aider ou affiner l'UL (oui/non). Justifiez et éventuellement posé ces questions et donner la pertinence des réponses ;-)
- Pensez-vous que Chat GPT peut vous être utile dans la phase d'analyse d'un projet (oui/non) ? Justifiez votre réponse.
- Pensez-vous que Chat GPT peut vous être utile dans la recherche des termes métiers et la définition d'un UL sur un projet donné (oui/non) ? Justifiez votre réponse.
- Utiliserez-vous Chat GPT dans les prochaines phases d'analys de vos projets (oui/non) ? Justifiez votre réponse. Si oui, explique comment ..

Exploitation de l'aide apporté par Chat GPT autour de l'UL

Vous pouvez maintenant partager votre discussion Chat GPT avec les membres de votre groupe en utilisant l'adresse web de votre discussion : <https://chat.openai.com/c/xxxxxx>

Exploitation de l'aide apporté par Chat GPT autour de l'UL (En Groupe)

❑ En groupe:

⇒ Comparez les différentes réponses de chatGPT. Sont-elles identiques pour tous les membres du groupe ?

Qu'en pensez-vous? Justifiez.

⇒ Comparer les différents tableaux d'UL que vous avez produits. Sont-ils identiques pour tous les membres du groupe ?

Qu'en pensez-vous? Justifiez.

❑ A partir du tableau UL que vous aviez produits durant la phase d'analyse et de vos différents tableaux UL issus des différentes discussions avec Chat GPT, produisez un nouveau tableau UL qui vous met tous d'accord sur le langage commun à utiliser.

⇒ En quoi les deux tableaux différent-ils ? Justifiez.

⇒ Y a-t-il eu beaucoup de discussions entre vous pour vous mettre d'accord sur les termes métiers du nouveau tableau (oui/non). Justifiez

⇒ Est-ce que les chatGPT a influencé votre nouveau UL (pas du tout, un peu, beaucoup, énormément). Justifiez ?

⇒ Quel rôle pourrait jouer pour vous ChatGPT dans la phase d'analyse ? A quel moment est-il pertinent de le faire intervenir ? Quelles questions est-il intéressant/pertinent de lui poser ?

⇒ Considérez-vous que chatGPT pourrait être considéré comme un membre de votre équipe de développement (oui/non). Que vous a-t-il apporté ? Vous a-t-il fait douter ? Vous a-t-il permis d'approfondir votre réflexion et d'être plus précis ? ... Justifiez.

Livrable : Exploitation de l'aide apporté par Chat GPT autour de l'UL

... Un Rapport par équipe à remettre sous moodle contenant

❑ **Une partie individuelle** (rédaction individuelle pour chaque membre de l'équipe) :

- lien vers la discussion individuelle que vous avez eu avec ChatGPT
- tableau personnel UL bien formaté issu de la discussion avec ChatGPT
- réponses aux questions de l'approche réflexive (voir précédemment)

❑ **Une partie collective** (rédaction collaborative de l'équipe) :

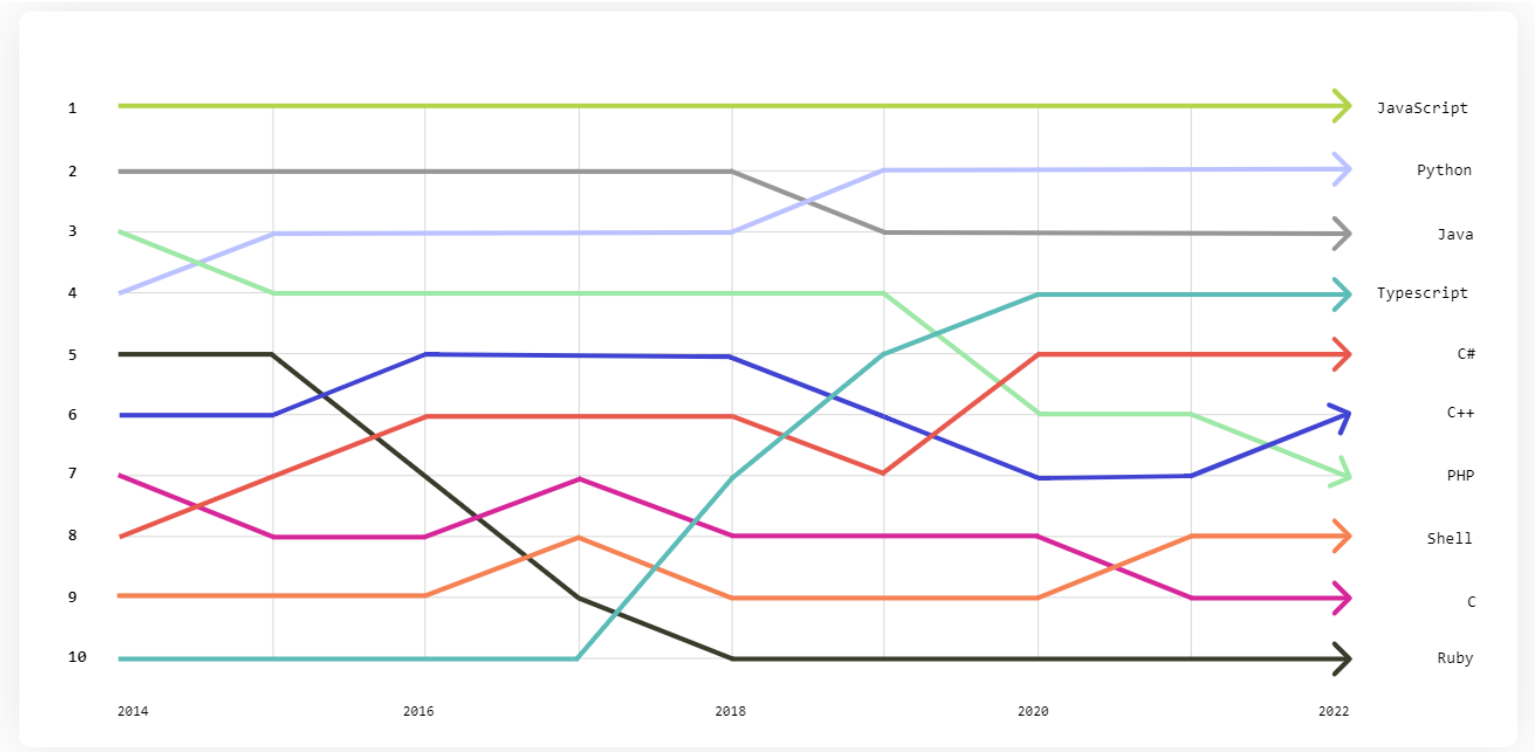
Que vous rédigerait en suivant les différents points présentés dans la partie : Exploitation de l'aide apportée par Chat GPT autour d'UL en Groupe

❑ **Une conclusion** :

Vous veillerez entre autres à expliquer ce que vous avez pensé de cette expérience d'analyse avec ChatGPT et répondrez également aux questions suivantes :

- Qu'est-ce que j'ai **appris** ?
- Qu'est-ce qui m'a **surpris** ?
- Qu'est-ce que je mettrai en application **dès lundi** ?

Choix des
3 langages
pour le
développement
de l'application
de test
Puissance 4



<https://octoverse.github.com/2022/top-programming-languages>

Chat GPT : une aide au développement ? (... dans l'implémentation)

.... Individuellement

❑ Reprenez votre discussion individuelle avec Chat GPT et posez-lui la **question suivante**

⇒ Pourrais-tu implémenter maintenant le jeu du Puissance 4 en **Java** en faisant apparaître les bounded context précédent et en utilisant le langage ubiquitaire précédent

Langage tiré au sort par votre équipe !!!

Puis, récupérez le code produit par Chat GPT dans un IDE, dans un projet correctement formé et poussez ce code sur votre gitunilim.

❑ Qualité de code produit par Chat GPT

⇒ Ce code compile-t-il ? (oui/non). Expliquez les erreurs de compilations, s'il y en a et corrigez-les pour le faire compiler. Effectuez un premier commit !

⇒ Ce code s'exécute-t-il ? (oui/non). Justifiez. S'il s'exécute quelles fonctionnalités ont été implémentées par chatGPT

⇒ Effectuez une revue de code sur le code produit par chatGPT et notez vos ressentis à l'issue de cette revue

Chat GPT : une aide au développement ? (... dans l'implémentation)

.... En groupe

☐ Comparez les différents codes produits par chat GPT.

Sont-ils identiques ? Justifiez ?

Sont-ils de bonnes qualités ? Justifiez ?

... A vous d'être créatifs sur les remarques que vous inspirent ces codes

☐ Procédez chacun à une revue de code du code des autres membres de votre équipe

☐ Utiliseriez-vous un des codes produits par Chat GPT pour votre application de test ?

Application de test Puissance 4 : Chat GPT or not ?

.... En groupe

Décidez comment vous allez réaliser l'implémentation test de l'application Puissance 4

- ☐ Option 1 : Prendre un code chat GPT des membres du groupe et l'améliorer en tenant compte de l'UL commun et des remarques issues des revues de code de tous les membres
- ☐ Option 2 : Ouvrir un nouveau chat Chat GPT. Lui faire apprendre l'UL commun sur lequel vous vous êtes tous mis d'accord et avoir une discussion avec lui pour lui faire implémenter l'application
- ☐ Option 3 : Ne pas tenir compte du code produit par Chat GPT et coder seul une application qui tiendra bien sûr compte de l'UL commun défini lors de la phase d'analyse

Livable : Exploitation de l'aide apporté par Chat GPT autour de l'UL

... **Un Rapport par équipe à remettre sous moodle contenant**

❑ **Une partie individuelle** (rédaction individuelle pour chaque membre de l'équipe) :

- lien vers le code chat GPT produit
- remarques sur le code produit par chat GPT : compilation, exécution, ...
- votre revue de code (et vos ressentis sur le code) suivie des revues de code sur votre code des autres membres de votre équipe (et leurs ressentis sur ce code).
- Terminez par indiquer si UL a bien été respecté ;-)

❑ **Une partie collective** (rédaction collaborative de l'équipe) :

- Les remarques, discussions que vous avez pu avoir autour des différents codes produits
- Choix de l'implémentation de votre application Puissance 4 dans le langage qui vous a été attribué : Discussions autour de l'option 1, option 2, option 3 puis indiquer quelle option vous choisissez
- lien gitunilim du projet versionné Puissance4 qui vous servira d'application de test pour la suite de cette SAE

❑ **Une conclusion** :

Vous veillerez entre autres à expliquer ce que vous avez pensé de cette expérience d'analyse avec ChatGPT et répondrez également aux questions suivantes :

- Qu'est-ce que j'ai **appris** ?
- Qu'est-ce qui m'a **surpris** ?
- Qu'est-ce que je mettrai en application **dès lundi** ?



Let's go !

Codez l'application
Puissance 4 !

Etape 2 : Développement du POC

(Développement en kotlin, utilisation de git et gitunilim...)

Etape 3 : Etude de la qualité de la terminologie de code de projets Open source (Github/Gitlab)

(projets open source réalisés dans le langage sur lequel vous avez travaillé)

Etape 4 : Comparaison du langage ubiquitaire
(de référence) issu de l'analyse et de la
terminologie métier issu d'un code métier

(xxx)