



Projet P-ANDROIDE : Time Discounting, Le Cahier des Charges

Auteur :

KESSI Ferhat
MALLEK Nadym
PAVLOFF Ulysse

Référent :

BAILLY Gilles

9 juin 2020

Table des matières

1	Présentation du groupe	3
2	Intérêt du projet	4
3	Présentation succincte du jeu	5
3.1	Description	5
3.2	Technologies	5
3.3	Aperçu de l'interface	6
4	Analyse statistique	7
4.1	Description	7
4.2	Technologies	7
5	Spécifications techniques	8
6	déroulement du projet	9
6.1	Diagramme de Gantt	9
6.2	Répartition des tâches	10
7	Risques et alternatives	11

Introduction

Ce cahier des charges s'inscrit dans le cadre d'un projet P-Androïde de l'année 2019-2020. L'intitulé du projet est "Projet en Interaction Homme-Machine : Pourquoi ne devenons nous pas des experts ?".

Afin de répondre à cette question, notre superviseur a conçu un jeu qui sera un élément central de ce projet. Notre rôle sera de l'implémenter dans un premier temps et pourquoi pas de l'étoffer de nouvelles fonctionnalités. Ensuite, nous allons être chargé d'analyser les comportements des joueurs afin de mettre en évidence certains biais cognitifs ou encore différents types de mode de pensées parmi les utilisateurs.

Le projet se scinde donc en 2 phases presque imperméables. La première est l'implémentation d'un jeu et la seconde est l'analyse des données récupérées depuis ce dernier.

Les objectifs du projet sont, dans l'ordre, les suivants :

- Implémenter le jeu.
- Faire jouer un maximum de personnes afin de collecter ces données
- Analyser ces données et éventuellement se servir de la littérature en psychologie ou en économie pour comprendre le comportement des utilisateurs

Le projet a pour objectifs de développer un outil pour un chercheur qui s'intéresserait au biais que nous étudions. Nous ferons référence à lui en tant que "le chercheur" dans la suite. Il y aura aussi "l'opérateur" qui assistera le chercheur dans le traitement des données et enfin "le joueur" qui sera représentant des joueurs qui utiliseront le jeu et dont le comportement sera étudié.

Chapitre 1

Présentation du groupe

Nous sommes Kessi Ferhat, Mallek Nady et Pavloff Ulysse. Nous nous connaissons et sommes amis depuis 2 ans. Pendant ces 2 ans nous avons souvent eu l'occasion de travailler ensemble en TME ou sur des projets plus longs. Nous sommes tous les 3 titulaires de licences d'informatique et de mathématiques. Nous avons postulé au projet de M. Bailly puisque nous sommes aussi très intéressés par les comportements humains et notamment les biais cognitifs.

Chapitre 2

Intérêt du projet

Comme dit en introduction, notre projet vise à répondre à la question "Pourquoi ne devenons nous pas des experts?". Cette question est légitime dans une multitude de contexte.

Pour une multitude de tâches qui sont quotidiennes pour beaucoup de gens (traitement de texte, montage photo/vidéo), il existe des outils qui sont faits pour les experts (Latex, Photoshop). Ces applications permettent de gagner du temps et d'obtenir des résultats optimaux. Pourtant, beaucoup de gens continuent d'utiliser des applications moins performantes ou d'utiliser ces logiciels de façon suboptimale.

Si à partir de demain un personne qui ne connaîtrait que les bases de Word devait faire du traitement de texte jusqu'à une date non déterminée, il y a fort à parier qu'elle utiliserait ce qu'elle sait et ferait son travail lentement même en étant consciente de cela. Tandis que si elle utilisait le temps des premiers jours afin d'apprendre des commandes avancées, elle pourrait très certainement espérer gagner du temps pendant le reste de sa vie.

Ce biais de la récompense instantanée est relativement bien couvert par la littérature en économie quand il s'agit d'argent mais beaucoup moins quand il s'agit de temps comme dans la situation décrite ci-dessus. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet.

Ainsi, au terme de notre projet, un chercheur pourra, quand il le souhaitera, demander à un opérateur de modifier légèrement le jeu afin de coller au mieux à son besoin, lancer une campagne de recrutement de joueurs et obtenir des résultats sur ce qu'il cherche.

Chapitre 3

Présentation succincte du jeu

3.1 Description

Le jeu consiste en des niveaux simples qui s'enchaînent. Le joueur doit finir les niveaux qui lui sont attribués le plus vite possible. Il a le choix entre utiliser la technique de base ou alors passer au mode expert pour chacune des tâches différentes. Chaque niveau se voit attribuer une tâche et chaque tâche représente un type de niveaux.

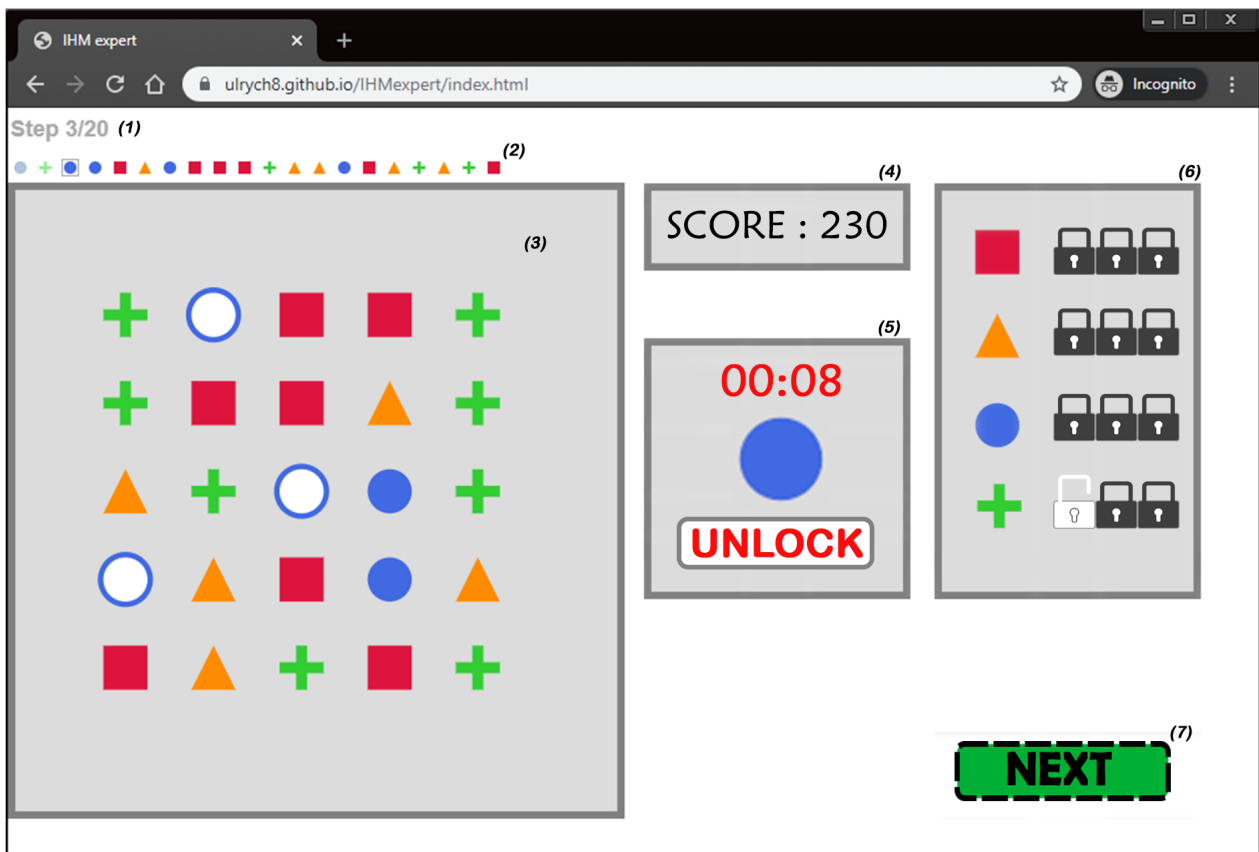
Afin de passer au mode expert pour une tâche donnée, le joueur doit décider de vouloir avancer dans son "expertise" avant de débiter le niveau et il doit réaliser une suite d'instruction à l'écran qui lui prendront un peu de temps et simuleront une "phase d'apprentissage". Au terme de cette "phase d'apprentissage", (i.e. après avoir fini un certain nombre de niveaux d'un certain type comme décrit) le mode expert pour le type en question est débloquent. Le mode expert pour un type permet de finir tous les niveaux de ce type en un seul clic.

3.2 Technologies

Nous utiliserons des technologies de base pour notre site. Il sera principalement fait en JavaScript. D'autres langages seront éventuellement choisis pour le design ou d'autres aspects plus techniques.

3.3 Aperçu de l'interface

Voici ce à quoi pourrait ressembler l'interface du jeu.



Légende :

1. L'indicateur de l'avancement des niveaux.
2. L'aperçu des futurs niveaux.
3. La zone de jeu, c'est ici que l'utilisateur est sensé sélectionner les formes afin de finir un niveau. On peut noter que 3 cercles sont sélectionnées sur cette image.
4. Le score actuel de la partie.
5. Le type de la partie ainsi que le temps passé à jouer. Le bouton "UNLOCK" sert à activer la phase de déblocage d'un cadenas à la fin du niveau.
6. L'avancée dans l'expertise des différentes tâches.
7. Le bouton qui sert à passer au niveau suivant.

Chapitre 4

Analyse statistique

4.1 Description

L'analyse statistique nécessitera d'avoir un certain nombre de joueurs. Nous comptons les obtenir via les réseaux sociaux et possiblement le partage dans plusieurs forums en ligne.

Une fois suffisamment de chiffres obtenus, nous pourrons nous concentrer sur l'analyse de ces derniers. Plusieurs idées semblent relativement intuitives. Nous pourrions par exemple, à l'aide d'algorithmes adaptés, reconnaître plusieurs types de joueurs. Ou encore voir quelle serait la stratégie optimale selon certains paramètres.

4.2 Technologies

Nous utiliserons certainement un document .csv afin de stocker les données et R (ou éventuellement Python) pour le traitement.

Chapitre 5

Spécifications techniques

Voici une liste des fonctionnalités et des caractéristiques de notre jeu dans un ordre de priorité :

Fonctionnalités indispensables :

- Les joueurs doivent pouvoir accéder au jeu depuis un simple lien internet sans installation.
- Le jeu doit être agréable à jouer et intuitif.
- Chaque instance de jeu devra enregistrer toutes les mesures faites dans une base de données afin que l'opérateur puisse les traiter.
- Les paramètres du jeu (nombres de niveau, nombres de types...) doivent être changeable à volonté et facilement par l'opérateur.
- Les données doivent être standardisées et rester les mêmes au fil des changements du jeu.
-

Fonctionnalités secondaires :

- Ajouter un tutoriel interactif au jeu qui permette aux joueurs de vite comprendre comment jouer.
- Créer une interface facile d'utilisation afin que le chercheur puisse se passer de l'opérateur.

Fonctionnalités optionnelles :

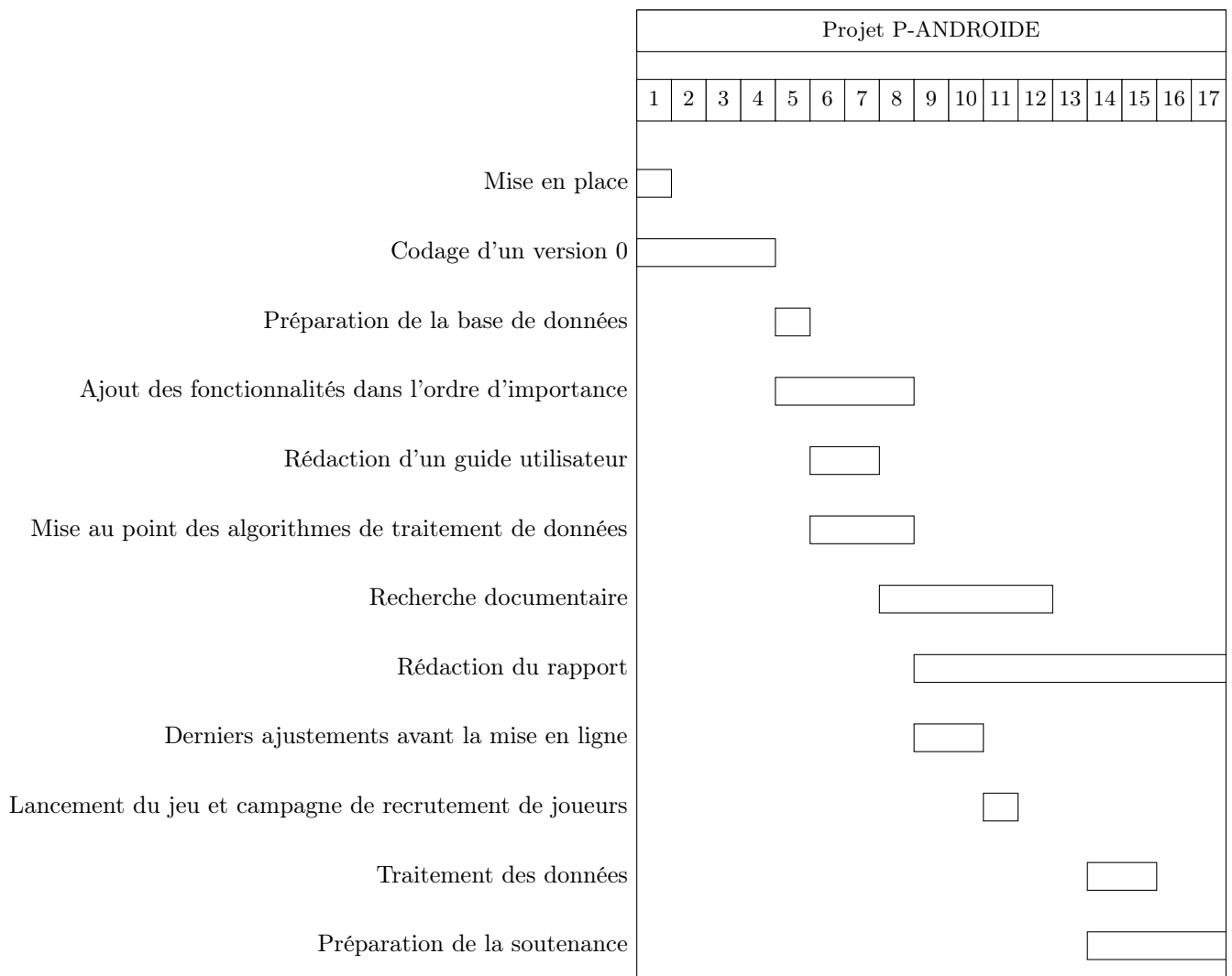
- Développer le jeu pour le rendre plus attrayant voire plus amusant.
- Automatiser le traitement des données.
- Ajouter plus de types de niveaux.
- Rendre les diagrammes, résultant du traitement de données, consultables en ligne

Chapitre 6

déroulement du projet

6.1 Diagramme de Gantt

La semaine 1 correspond à la semaine du lundi 20 janvier. La semaine 17 correspond à la semaine du lundi 11 mai.



6.2 Répartition des tâches

Nous avons longuement réfléchi à une répartition des tâches basée sur nos compétences et nos affinités.

Nous avons découpé les tâches d'une façon qui nous semble équitable entre nous et qui permettra au projet d'avancer au plus vite.

Dans la première phase, pendant qu'Ulysse et Ferhat se chargeront du JavaScript, Nadym aura fait l'architecture et le diagramme UML et se chargera de penser la base de données ainsi que pour que Ferhat et Ulysse puissent savoir quelles données récupérer du jeux.

Dans la seconde phase du projet, Ferhat s'occupera du recrutement du maximum de joueurs pendant que Nadym et Ulysse chercheront des documents dans différents domaines parlant du biais que l'on étudie pour se faire savoir dans quel sens orienté nos mesures et aussi savoir quel genre de diagramme nous présenteront. Une fois que Ferhat aura fini son travail de recrutement il pourra alors élaborer les algorithmes de traitement.

Enfin, Ulysse préparera la soutenance et Nadym rédigera principalement le rapport pendant que Ferhat poursuivra son travail de traitement de données.

Chapitre 7

Risques et alternatives

Le risque principal que nous craignons est de ne pas trouver suffisamment de joueurs pour avoir suffisamment de données à traiter. Cela mettrait à mal toute la phase de fin de projet. Une solution à laquelle nous pensons serait de développer encore plus l'outil du jeu afin de le rendre de plus en plus complet et facile à utiliser. Notamment en y incluant les fonctionnalités de basse priorités.