**POLYCHESS**

Gestion de projets : Proj531



BOURABI Kaoutar

RANDRIAMAHEFA Christelle

HASSANI Yawoumihani

NDRI NDRI Kouadio Ange Richard J.

ABDOU MAHAMOUDOU Zakari Yaou.

Table des matières

[I. Présentation du projet 3](#_Toc60913211)

[1. Conception d’un jeu d’échecs sur python 3](#_Toc60913212)

[2. Règles 3](#_Toc60913213)

[3. Objectifs 3](#_Toc60913214)

[II. Résultats attendus 3](#_Toc60913215)

[1. Jeu 3](#_Toc60913216)

[III. Gestion organisationnelle du projet 4](#_Toc60913217)

[1. Organisation et outils 4](#_Toc60913218)

[2. Organisation et tâches 5](#_Toc60913219)

[IV. Gestion technique du projet 5](#_Toc60913220)

[1. Modules 6](#_Toc60913221)

[2. Algorithme de jeu : MineMax, AlphaBeta 6](#_Toc60913222)

[3. Diagramme de Gantt 6](#_Toc60913223)

[V. Bilan du projet 6](#_Toc60913224)

# Présentation du projet

## Conception d’un jeu d’échecs sur python

Dans le cadre des enseignements de Gestion de projets (Proj531), nous avons dû concevoir un jeu d’échecs sur python. Ce projet devait nous permettre d’acquérir des compétences nécessaires à tout futur ingénieur tel que le travail en équipe ou encore accroître notre efficacité en termes d’organisation.

## Règles

Nous avons rapporté ici un bref rappel général des règles du jeu des échecs.

Au début de la partie, chaque joueur dispose de 16 pièces : un **Roi**, une **Dame**, deux **Tours**, deux **Fous**, deux **Cavaliers** et huit **pions**.

Sur un échiquier, il y a 8 **colonnes** (de a à h) et 8 **rangées** (de 1 à 8).

Les deux joueurs jouent à tour de rôle en déplaçant une seule de leurs pièces. Si une pièce se déplace sur une case occupée par une pièce adverse, celle-ci est prise et enlevée de l’échiquier. Une pièce ne peut pas se placer sur une case occupée par une pièce de son propre camp. Seul le Cavalier peut sauter au-dessus des autres pièces.

## Objectifs

L’objectif principal était de concevoir un programme pouvant dérouler une partie de jeu en prenant en compte toutes les règles de jeu et l’énoncé de notre sujet initial.

Notre programme devait être apte à dérouler une partie entre deux joueurs humains, une partie entre une machine et un joueur humain mais aussi une partie entre deux machines.

# Résultats attendus

## Jeu

Le programme final devrait nous permettre de faire une partie de jeu sur Python.

Pour cela, notre jeu doit être capable d’initialiser l’échiquier dans un premier temps. Pour chacun des joueurs, il doit pouvoir proposer des positions statistiquement gagnantes grâce au livre Polyglot que l’on peut lire à l’aide de fonctions provenant de la bibliothèque « chess » de python.

Dans le cas où la position n’est pas dans Polyglot, le programme proposera des positions possibles selon l’état actuel de l’échiquier avec leur pondération afin de laisser le choix à l’utilisateur dans le cas d’une partie entre machine et joueur humain ou entre deux joueurs humains.

Dans le cas général, le jeu présentera ou jouera le meilleur coup (lorsque c’est au tour de la machine de jouer) avec l’algorithme Min-Max (ou Alpha-Beta).

Ainsi se déroule une partie de jeu que l’on continue tant qu’il n’y a pas « échec et mat » sinon match nul.

Enfin, cette partie devra être sauvegardée au format PGN.

# Gestion organisationnelle du projet

## Organisation et outils

De prime abord, nous avons fait des choix d’ordre organisationnels en termes d’outils pour mener à bien notre projet.

Bien qu’imposé, l’utilisation de GitHub pour la gestion du code est choix plus qu’intéressant. En effet, il nous permet de travailler en local puis de faire basculer notre travail en distant afin que nos codes et/ ou modifications soient visibles pour chaque membre du groupe.

Nous avons décidé de créer une branche pour chacun d’entre nous afin de déposer notre travail au fur et à mesure de l’avancement du projet. La branche principale (master branch) est celle qui accueille le code assemblé, bien agencé et fonctionnel. Ainsi nous avons pu tester et forker une version complète et sans bogue à chaque étape d’avancement.

Pour réaliser ce projet, un outil de communication s’est avéré crucial. Nous avons fait le choix de créer un groupe Teams ainsi qu’un groupe WhatsApp.

Teams nous a permis de communiquer lors des séances communes de travail ou lors des meetings afin de se tenir informé de nos avancées ou difficultés. Le partage d’écran que propose cette plateforme se révèle être précieux. C’est aussi un outil très utile lorsque nous sommes plusieurs assignés à la même tâche.

WhatsApp a démontré sa praticité durant des moments d’interrogation nécessitant des réponses immédiates ou encore pour peaufiner certains détails comme fixer les horaires des meetings.

Afin de s’assurer de l’avancement d’un projet, il faut une bonne planification, c’est pourquoi nous avons choisi d’utiliser Trello. C’est un bon outil de planification qui est complet et très intuitif. Ainsi nous avons pu voir sur quelle tâche chacun d’entre nous était assigné mais aussi avoir une description un peu plus détaillée de la tâche que nous pouvons modifier. Nous avons la possibilité d’ajouter des checklists pour décomposer la tâche que l’on a à effectuer. De plus, cet outil nous a permis d’avoir conscience des délais de temps imposés pour effectuer certaines tâches.

## Organisation et tâches

Notre équipe est constitué de cinq membres dont un chef de projet. A chaque séance de travail, un programme était établi par le chef d’équipe selon les tâches, les avancées, les accords déjà vus en amont. Ainsi, chacune de nos séances étaient organisées de la manière qui suit.

Tout d’abord, une partie introductive où chacun d’entre nous explique ce qu’il a fait, ce qu’il lui reste à faire et les difficultés rencontrées. Ainsi, nous pouvions résoudre des problèmes en proposant des solutions dans le cas où des difficultés avaient été rencontré.

Ensuite, selon les conclusions de la partie introductive et la planification, chacun de nous pouvait alors commencer le travail en autonomie. Etant tous connectés sur Teams, si la moindre difficulté nous empêchait de continuer, la personne la plus à l’aise de pouvoir apporter son aide a pu le faire sans problème.

En fin de séance, il s’agissait de conclure par une mise en commun des résultats obtenus lors de la séance de travail. Tout comme pour la partie introductive, chacun de nous expliquait où il en était en termes d’avancement et les difficultés rencontrées. Ainsi, des directives furent attribuées à chacun. Certaines de ces directives furent modifiées dans le cas de certaines tâches où par exemple nous n’avions pas compris le sens de ce que nous devions réaliser etc.

Durant chacune de ses séances, nous avons toujours fait appel au moins une fois à l’un des deux professeurs soit pour des questions d’ordre technique ou d’incompréhension mais aussi pour avoir un avis sur les directives à prendre comme par exemple l’affectation de plusieurs personnes aux tâches estimées comme étant les plus lourdes.

# Gestion technique du projet

Discuter ensemble lors du prochain meeting ce que l’on doit mettre exactement dans cette partie.

## Modules

## Algorithme de jeu : MineMax, AlphaBeta

## Diagramme de Gantt

# Bilan du projet

Afin de conclure, ce projet a été une expérience enrichissante pour chacun d’entre nous. Nous avons gagné en compétences relationnelles, organisationnelles en équipe comme en autonomie mais également des compétences techniques.

En effet, notre cohésion d’équipe et nos compétences relationnelles se sont développées simultanément. Effectivement, plus nous étions à l’aise les uns avec les autres, plus la cohésion de groupe grandissait notamment grâce à la communication. Celle-ci a pris une grande place au sein de notre équipe. C’est sur cette forte base de communication que nous avons pu développer nos compétences organisationnelles.

La première des difficulté rencontrées a été le manque de communication des problèmes rencontrées en autonomie au début du projet. Ce qui faisait obstacle à notre organisation. Néanmoins, notre chef d’équipe a su nous rappeler que chaque membre du groupe était une clé pour la réalisation du projet mais que nous étions avant tout une équipe. Autrement dit se soutenir pour avancer ensemble est évident. Cette prise de conscience a dissipé la gêne et nous a permis de pouvoir avancer en respectant les planifications.

L’autre difficulté rencontrée au cours du projet était la différence de niveau technique. En effet, nous n’avions pas tous les mêmes compétences néanmoins nous avons eu la chance d’avoir des compétences complémentaires. C’est ce qui a permis de régler ce problème très rapidement.

Effectivement, l’utilisation de GitHub, de ses commandes ou l’utilisation du Trello ou encore le codage sur python n’était pas nécessairement intuitif pour chacun d’entre nous. Nous avions chacun des compétences différentes : meilleures dans certaines choses et moins bonnes dans d’autres. Mais durant les séances ou les meetings nous avons pu pallier ce problème en communiquant ou en travaillant par paire volontairement afin de résoudre les problèmes rencontrés. C’est ainsi que nous avons tous gagné en compétences en partageant les nôtres. Cependant, cela a pu être effectif grâce à l’implication de chacun d’entre nous dans les phases de documentation.

Bon voilà la team, je vous laisse voir ce que vous trouvez bien ou moins bien dans ce que j’ai écrit pour le moment. Il y a une partie où je pense qu’il faut se mettre vraiment en commun pour voir ce que l’on veut décrire, c’est la partie gestion technique du projet.

Globalement je pense que j’ai mis quasi tous les points qu’ils attendent d’après les consignes de l’ead. Néanmoins n’hésitez pas à modifier des choses, je vous invite à le faire en **couleur** ainsi on peut voir les changements pareils ce que vous aimeriez bien enlever mettez des parenthèses autour mais en **couleur**.

Il serait top de le terminer aujourd’hui max demain dernière version rédigé etc...