|  |  |
| --- | --- |
| 6C5 – TP3 Machine Learning – Escape Room | |
| **Nom, prénom et DA** | * Fortier, Antoine (2166316) |
| **Cours** | **6C5 – Applications de jeux et simulations II** |
| **Enseignant** | Julien Brunet |
| **Date** | Lundi 15 mai |
| **Date exigée** | Vendredi 24 mai 13h00 |
| **Évaluation** | Ce travail se fait seul |

Table des matières

[À faire 2](#_Toc134704146)

[Intégrer votre projet dans le projet de base fourni 2](#_Toc134704147)

[Construire la scène principale 2](#_Toc134704148)

[Comportement de l’agent 2](#_Toc134704149)

[Conseils : 2](#_Toc134704150)

[Ouverture des portes 2](#_Toc134704151)

[Faire une vidéo du projet réalisé 2](#_Toc134704152)

[Générez le Build Windows 3](#_Toc134704153)

[Consignes de remise du travail 3](#_Toc134704154)

# À faire

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  | Intégrer votre projet dans le projet de base fourni  * Utilisez la version **2022.3.22f1 (LTS)** de Unity. * Partez du template de projet habituel et utilisez la version ci-jointe des packages MLAgent (PackageManager, Menu +, « add Package from disk »); * Renommez votre projet de base avec 6C5H24 – TP3 suivi de vos initiales. Exemple :   **6C5E24 – TP3 – JB**   * Bien organiser vos fichiers par scènes.. |
|  |  | Construire la scène principale Il s’agit de réaliser une pièce dont notre agent devra s’échapper   * La pièce doit avoir un sol et au moins 4 murs (au besoin, un mur peut être transparent pour y voir clair..) * La pièce doit contenir deux portes distinguables par leur aspect (taille ou autre). * La pièce doit contenir un interrupteur qui commande une des deux portes (Celle-ci doit être choisie aléatoirement à chaque épisode) * La pièce contient un agent (capsule ou autre!) |
|  |  | Comportement de l’agent En utilisant le MLAgent et le reinforcement Learning, apprendre à l’agent à activer l’interrupteur (qui va ouvrir une porte) et à s’échapper de la pièce par celle-ci. Attention l’agent ne doit pas sortir par une porte fermée. |
|  |  | Conseils : Je vous suggère fortement de travailler de manière **incrémentale :**   * **Commencer par une seule porte, un interrupteur fixe et un joueur partant d’une position fixe**. * Lorsque votre cerveau fonctionne, ajouter le déplacement aléatoire du joueur, puis de l’interrupteur et de la porte. * Ajouter ensuite une deuxième porte (en reprenant des positions fixes au besoin) * Puis ajouter la génération aléatoire des positions de chaque élément   Lorsque vous avez une situation simple qui fonctionne, conservez-la et repartez d’une copie de la scène pour le niveau suivant. Cela vous permettra si vous ne parvenez pas à lui faire apprendre la situation la plus complexe de livrer votre meilleur résultat) |
|  |  | Ouverture des portes  * Les deux portes sont fermées au début de l’épisode * Lorsqu’on appuie sur l’interrupteur une porte est ouverte (celle-ci doit être choisie aléatoirement à chaque épisode) et on le voit par un changement d’état de la porte (couleur ou autre) * Si on appuie encore sur l’interrupteur cela referme la porte. |
|  |  | Faire une vidéo du projet réalisé  * Faire une vidéo (max 5 minutes) de la présentation de votre projet[[1]](#footnote-2). Voici le plan de votre vidéo : * Nommez-vous * Donnez le titre du projet et votre nom (Exemple TP3 Escape Room Julien Brunet) * Exécutez le jeu :   + - * Montrez le fonctionnement de votre heuristique et votre scène ;       * Montrer le résultat de votre (vos) apprentissages.       * Dites si votre jeu respecte les exigences du travail et montrez celles qui ne le sont pas ;       * S’il y a lieu, indiquez les ajouts par rapport au travail.       * Si possible montrez que l’on peut déplacer les éléments (switch, porte et que le cerveau fonctionne encore !)       * En commentant votre code, montrer les observations reçues par le système pour prendre ses décisions ;       * En commentant votre code, expliquer les récompenses fournies par votre code pour encourager l’apprentissages et expliquez pourquoi vous le faites.       * Analysez votre approche, identifiez les points forts, faibles, limites, améliorations possibles. * La vidéo doit être accessible depuis le build avec le bouton vidéo ! |
|  |  | Générez le Build Windows  * Le buid doit démarrer avec la scène d’introduction et permette d’aller au jeu et d’y revenir. * Générer un **build Windows** et le mettre à la racine de votre jeu dans le répertoire **build**. * IMPORTANT : Dois partir en **mode fenêtre redimensionnable** et non plein écran. Votre jeu sera évalué avec une résolution de 1920x1080. |

# Consignes de remise du travail

|  |
| --- |
| 1. Déposez votre projet complet zippé sur le **dépôt** du département :   Q:\Commun\!Dépôt\Julien brunet\6C5H24\TP3 |

1. Je suis conscient que ce n’est pas facile de faire une vidéo. Attardez-vous au contenu et non à la forme : cette vidéo sera évaluée seulement sur son contenu. Elle ne sera en aucun cas diffusée. Seul l’enseignant la regardera aux fins d’évaluation du travail. [↑](#footnote-ref-2)