**Projet 3 – ABR / Graphe**

Nom :

Prénom :

Intitulé :

**Présentation**

* L'objectif du projet est de mettre en œuvre les notions de ABR et/ou Graphes vues en cours.
* Le travail est individuel.
* La durée est de 10 Heures en classe + 10 heures chez soi.
* Le travail est suivi en complétant le carnet de bord à chaque séance.
* Déposer à la fin de chaque séance le travail effectué pendant la séance.
* Une évaluation orale (10mn) est prévue les deux dernières séances.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Séance** | **durée** | **contenu** |
| 1 | 2H00 | Analyse : Établir le cahier des charges, définir les classes, compléter le carnet de bord |
| 2 | 2H00 | Programmation : Écrire le code python et "debugger" , compléter le carnet de bord |
| 3 | 2H00 | Mise au point : Écrire le code python et "debugger" , compléter le carnet de bord |
| 4 | 2H00 | Évaluation Oral + fin des programmes |
| 5 | 2H00 | Évaluation Oral + fin des programmes |

**Cahier des charges du projet 3 :**

-« Carte » faite avec un graphe, plutot aleatoire, naviguable, 3 valeurs possibles pour ses nœuds et un nœud spécial

-2 mini-jeux par type de nœud sur la carte (total de 6 mini-jeux) en lien avec les graphes

Type « ferme »: trouver la somme de toute les valeurs d’un sous arbre d’un arbre binaire

trouver la somme des valeurs des voisins d’un nœud avec celle du nœud inclus

Type « bureau »:trouver le chemin le plus court entre 2 nœud sur une « carte »

insérer un nœud en fonction de sa valeur correctement dans un arbre binaire

Type « usine »:trouver au moins un cycle si il y en a 1 dans un graphe

determiner la valeur de la racine dans un arbre binaire

-Cout d’un trajet sur la « Carte »

-Noeud spécial donne accès à un « magasin » ou l’on peut acheter des objets disponible selon un graphe

-Recompense apres complétion d’un mini-jeu

**Explication détaillant le fonctionnement de l'application avec un exemple concret**

**Structure de l'ABR / Graphe**

**Aperçu de l'IHM**

**Plusieurs exemples de tests à effectuer pour vérifier le fonctionnement des fonctions**

**l'algorithme général du projet et avec spécifications**

**Spécifications du problème**

**Entrée :** ……………….

**Sortie :** ……………….

**Rôle :** ……………….

**Classes**

????????

???????? ……………….

……………….

**Algorithme général du programme**

**Début**

nomFonction1 ( paramètres)

nomFonction2 ( paramètres)

nomFonction3 ( paramètres)

nomFonction4 ( paramètres)

……………….

……………….

**Fin**

**liste des tâches à faire (dans l'ordre chronologique)**

-Generation d’un graphe presque aléatoirement → cout des liens V  
-Affichage de ce graphe V

-Creation des mini-jeux

Génération des arbres et des graphes aléatoirement

un tableau de 3 tableau de 2 éléments pointant vers un type de mini-jeu

Human input

Affichage

Amélioration de l’human input

récompense après completion

-creation du magasin

Graphe « hardcoded »

avec nœud visité ou non visité

affichage des noeuds accessible

systeme d’achat

deblocage des nœuds

-navigation sur la carte

-caractéristique du personnage du joueur

-amelioration en fonction des achats

-Graphisme total