



Travail pratique individuel (TPI)
Informaticien-ne CFC
Dossier d'inscription et description du travail

Candidat :	Entreprise formatrice :
Nom : Jeanrenaud	Société : CFPT – Ecole d'informatique
Prénom : Nelson	Adresse : 10, Ch. Gérard de Ternier
Classe : I.DA-P4A	Localité : 1213 Petit-Lancy
Tel professionnel :	Téléphone : 022 388 87 28
Tel mobile/privé : 079 890 77 58	Nom Formateur : Stéphane Garchery
E-Mail : nelson.jnrnd@eduge.ch	Tel direct :
	E-Mail : stephane.garchery@edu.ge.ch

Titre du travail : MonoBattle
Domaine : <input checked="" type="checkbox"/> Développement d'applications <input type="checkbox"/> Informatique d'entreprise <input type="checkbox"/> Technique des systèmes
Durée du travail (comprise entre 70h et 90h) : <u>88h</u> Date de début souhaitée : <u>20 avril 2020</u>
Horaire hebdomadaire du travail : 7h30-11h40 / 12h40 -16h45
<input checked="" type="checkbox"/> lundi <input checked="" type="checkbox"/> mardi <input checked="" type="checkbox"/> mercredi <input checked="" type="checkbox"/> jeudi <input type="checkbox"/> vendredi
Lieu où se déroule le TPI si différent de l'adresse de l'employeur (adresse complète) : Salle R111 (I.DA-P4B) / R113 (I.DA-P4A)

Résumé du travail : Réalisation d'une application de jeux basée sur la bataille navale en réseau. L'application sera développée en C# et utilisera monogame pour l'affichage. Les différents éléments du jeu sont représentés sous forme de sprites, animés ou non. Il permet également de joueur contre l'ordinateur avec un AI minimaliste.

RAPPEL : Il est interdit au candidat de prendre connaissance de l'énoncé du travail de TPI avant le début de celui-ci. L'énoncé lui sera transmis par les experts, par mail, le matin du 1^{er} jour du TPI avant 7h30.	Devoir d'examen défini. L'entreprise formatrice : Lieu : Petit-Lancy Date : 09/12/2019 Signature :
--	--

Les pages suivantes contiennent la description du projet. Le dossier sera ensuite validé par le collège des experts qui désignera un (et dans ce cas le chef expert participera à la présentation) ou deux d'être eux pour le suivi du déroulement du travail. L'acceptation de celui-ci sera confirmée par leurs signatures sur la feuille d'évaluation du TPI.

Rappel : Tous les dossiers incomplets seront automatiquement refusés.

TPI - Cahier des charges

Ce document sera connu du candidat uniquement au commencement du TPI. Il est interdit d'en communiquer le contenu au candidat avant la date de TPI convenue.

1. Titre

MonoBattle

2. Matériel et logiciels à disposition

- 2 PC standard école, 2 écrans
- Windows 10
- Visual Studio
- Suite Office

3. Prérequis

L'ensemble des notions nécessaires pour la réalisation de ce TPI ont été abordée dans les cours modulaires ou les ateliers.

4. Descriptif complet du projet

Développer un jeu de bataille navale en C# et MonoGame au travers du réseau ou mode solo. Les éléments du jeu seront des sprites statiques ou animés permettant de rendre ce jeu plus visuel. Pour jouer en réseau, une des applications se verra affecté du rôle de master, l'autre application s'y connectera comme slave à partir de son adresse IP. Une fois les 2 applications connectés, la partie peut commencer.

Déroulement d'une partie

Une partie se déroule en plusieurs étapes :

1. Mise en place des bateaux. Chaque joueur doit placer ses bateaux sur sa grille
Une fonction incluse dans l'application permet de placer les bateaux de façons automatique et aléatoire
2. Lorsque chaque joueur est prêt, le jeu peut commencer.
Chaque joueur verra 2 grilles : la sienne avec une représentation des tris de l'adversaire, la grille vierge de ses propres tirs.
3. A tout de rôle, chaque joueur annonce une case cible sur le plateau de l'adversaire. Plusieurs cas sont possibles :
 - a. La case est vide, celle-ci change de visuel
 - b. La case contient un bateau, celui-ci est marqué comme touché
 - c. La case termine un bateau, celui-ci est marqué comme coulé
4. Une partie est terminée lorsque tous les bateaux d'un des joueurs sont coulés ou si un des joueurs active le bouton « abandon »

Composants du jeu

Le jeu comportera des grilles de 10x10 et de 5 bateaux :

- 1 porte-avion (5 cases)
- 1 croiseur (4 cases)
- 1 contre-torpilleur (3 cases)
- 1 sous-marin (3 cases)
- 1 torpilleur (2 cases)

Mode mono-joueur :

L'application pourra également fonctionner comme une application mono-joueur. Dans ce cas, l'ordinateur prendra le rôle de l'adversaire. Dans ce mode, l'ordinateur se basera uniquement sur une notion d'aléatoire pour effectuer le placement et ses tris. Aucune intelligence ne sera développée pour l'AI dans le cadre du TPI.

Règles de codage

Le programme utilise des classes et des héritages pour l'ensemble de l'affichage des éléments du jeu (case, bateaux, ...)

Des tests unitaires seront mis en place pour les classes de base.

5. Livrables

Le candidat livrera par email au format PDF les documents suivants aux experts lors de la fin de son TPI

- Documentation (pdf)
- Source Code (pdf)
- Manuel utilisateur

Le candidat livrera également à son maître d'apprentissage

- Idem que pour les experts
- Une archive des sources du projet
- Journal de bord

6. Points techniques évalués spécifiques au projet (obligatoire) correspondants aux points A14 à A20 du formulaire d'évaluation

A14 : l'affichage des éléments du jeu est fonctionnel

A15 : l'AI permettant le placement automatique ou le mode mon-joueur est fonctionnel

A16 : le placement des éléments du jeu par le joueur est fonctionnel

A17 : la connexion réseau entre 2 applications est fonctionnelle

A18 : la gestion du cycle de vie du jeu est implémentée et fonctionnel

A19 : la fin d'une partie est implémentée

A20 : les tests unitaires sur les classes de base sont implémentés