Université de Pau et des Pays de l'Adour - IUT DE BAYONNE - PAYS-BASQUE année 2020-2021

Département Informatique saé 20.1

Saé 2.01 – Développement d’une application

Chifoumi – Dossier d’Analyse et conception

## Compléments de spécifications externes.

On précise **uniquement** les points qui vous ont semblé flous ou bien incomplets. Rien de plus à signaler dans cette étude.

## Diagramme des Cas d’Utilisation

## 

Figure 1 : Diagramme des Cas d’Utilisation du jeu Chifoumi

## Scénarios

1. **Exemple Scénario**

**Titre** : Jouer 2 coups

**Résumé** : Le joueur démarre une partie et joue 2 coups

**Acteur** : Utilisateur (acteur principal)

**Pré-condition** : Le jeu est démarré est se trouve à l’état initial.

**Post-condition** : néant

**Date de création** : 01/05/2021 **Date de mise à jour** : --

**Créateur** : …

|  |  |
| --- | --- |
| **Utilisateur** | **Système** |
| 1. Démarre une nouvelle partie | 2. Rend les figures actives et les affiche actives. |
| 3. Choisit une figure | 4. Affiche la figure du joueur dans la zone d’affichage du dernier coup joueur. |
|  | 5. Choisit une figure. |
|  | 6. Affiche sa figure dans la zone d’affichage de son dernier coup. |
|  | 7. Détermine le gagnant et met à jour les scores. |
|  | 8. Affiche les scores. |
| 9. Choisit une figure | 10. Affiche la figure du joueur dans la zone d’affichage du dernier coup joueur. |
|  | 11. Choisit une figure. |
|  | 12. Affiche sa figure dans la zone d’affichage de son dernier coup. |
|  | 13. Détermine le gagnant et met à jour les scores. |
|  | 14. Affiche les scores. |
| 15. Choisit une Nouvelle Partie | 16. Réinitialise les scores. |
|  | 17. Réinitialise les zones d’affichage des derniers coups. |
|  | 19. Affiche les scores et les zones d’affichage des derniers coups. |

Tableau 1 : Scénario nominal

1. **Remarques :**
   * *Le scénario est très simple.*
   * *L’objectif est de mettre en évidence les actions de l’utilisateur, celles du système, sachant que ces actions sont candidates à devenir des méthodes du système*

## Diagramme de classe (UML)

1. Le diagramme de classes UML du jeu se focalise sur les classes **métier**, cad celles décrivant le jeu indépendamment des éléments d’interface que comportera le programme.



Figure 2 : Diagramme de Classes UML du jeu Chifoumi

1. Dictionnaire des éléments de la **Classe Chifoumi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nom attribut** | **Signification** | **Type** | **Exemple** |
| scoreJoueur | Nbre total de points acquis par le joueur durant la partie courante | unsigned int | 1 |
| scoreMachine | Nbre total de points acquis par la machine durant la partie courante | unsigned int | 1 |
| coupJoueur | Mémorise la dernière figure choisie par le joueur.  Type énuméré  enum unCoup {pierre, ciseau, papier, rien}; | UnCoup | papier |
| coupMachine | Mémorise la dernière figure choisie par la machine. | UnCoup | Ciseau |

Tableau 2 : Dictionnaire des éléments - Classe Chifoumi

1. Dictionnaire des méthodes : intégrées dans l’interface de la classe : cf Figure 4

using namespace std;

class Chifoumi

{

**///\* ---- PARTIE MODèLE ---------------------------**

**///\* Une définition de type énuméré**

public:

enum UnCoup {pierre, papier, ciseau, rien};

**///\* Méthodes publiques du Modèle**

public:

Chifoumi();

virtual ~Chifoumi();

**// Getters**

UnCoup getCoupJoueur();

/\* retourne le dernier coup joué par le joueur \*/

UnCoup getCoupMachine();

/\* retourne le dernier coup joué par le joueur \*/

unsigned int getScoreJoueur();

/\* retourne le score du joueur \*/

unsigned int getScoreMachine();

/\* retourne le score de la machine \*/

char determinerGagnant();

/\* détermine le gagnant 'J' pour joueur, 'M' pour machine, 'N' pour match nul

en fonction du dernier coup joué par chacun d'eux \*/

**///\* Méthodes utilitaires du Modèle**

private :

UnCoup genererUnCoup();

/\* retourne une valeur aléatoire = pierre, papier ou ciseau.

Utilisée pour faire jouer la machine \*/

**// Setters**

public:

void setCoupJoueur(UnCoup p\_coup);

/\* initialise l'attribut coupJoueur avec la valeur

du paramètre p\_coup \*/

void setCoupMachine(UnCoup p\_coup);

/\* initialise l'attribut coupmachine avec la valeur

du paramètre p\_coup \*/

void setScoreJoueur(unsigned int p\_score);

/\* initialise l'attribut scoreJoueur avec la valeur

du paramètre p\_score \*/

void setScoreMachine(unsigned int p\_score);

/\* initialise l'attribut coupMachine avec la valeur

du paramètre p\_score \*/

**// Autres modificateurs**

void majScores(char p\_gagnant);

/\* met à jour le score du joueur ou de la machine ou aucun

en fonction des règles de gestion du jeu \*/

void initScores();

/\* initialise à 0 les attributs scoreJoueur et scoreMachine

NON indispensable \*/

void initCoups();

/\* initialise à rien les attributs coupJoueur et coupMachine

NON indispensable \*/

**///\* Attributs du Modèle**

private:

unsigned int scoreJoueur; // score actuel du joueur

unsigned int scoreMachine; // score actuel de la Machine

UnCoup coupJoueur; // dernier coup joué par le joueur

UnCoup coupMachine; // dernier coup joué par la machine

};

Figure 4 : Schéma de classes = Une seule classe Chifoumi

1. Remarques concernant le schéma de classes
   1. On ne s’intéresse qu’aux attributs et méthodes métier. Notamment, on ne met pas, pour l’instant, ce qui relève de l’affichage car ce sont d’autres objets du programme (widgets) qui se chargeront de l’affichage. Par contre, on n’oublie pas les méthodes getXXX(), qui permettront aux objets métier de communiquer leur valeur aux objets graphiques pour que ceux-ci s’affichent.
   2. On n’a mis ni le constructeur ni le destructeur, pour alléger le schéma.
   3. D’autres attributs et méthodes viendront compléter cette vision ANALYTIQUE du jeu. Il s’agira des attributs et méthodes dits DE CONCEPTION nécessaires au développement de l’application.

## Classe Chifoumi : Diagramme états-transitions

1. **Diagramme états-transitions -actions du jeu**



Figure 9 : Diagramme états-transitions

## Dictionnaires des états, événements et Actions

**Dictionnaire** **des états du jeu**

|  |  |
| --- | --- |
| *nomEtat* | *Signification* |
| etatInitial | Lancement du programme |
| partieEnCours | Appui sur bouton « Nouvelle Partie » modifie l’état en partieEnCours  Puis le jeu commence/se déroule |

Tableau 2 : États du jeu

**Dictionnaire des événements faisant changer le jeu d’état**

|  |  |
| --- | --- |
| *nomEvénement* | *Signification* |
| choixCoupJoueur | Le joueur choisi un des trois signes proposés ou choisi de commencer la partie. |
| demanderNouvellePartie | Le joueur clique sur le bouton « nouvelle partie ». |

Tableau 3 : Evénements faisant changer le jeu d’état

**Description des actions réalisées lors de la traversée des transitions**

|  |  |
| --- | --- |
| Activité 1 | Les boutons de choix s’activent, le bouton « jouer » devient « nouvelle partie » et les labels score deviennent bleus. La partie peut commencer. |
| Activité 2 | Recommencer une partie. Réinitialisation des scores. Réinitialisation de l’affichage |
| Activité 3 | Le programme vérifie le gagnant de la manche. Mise à jour de l’affichage |

Tableau 4 : Actions à réaliser lors des changements d’état

1. **Préparation au codage :**

**Table T\_EtatsEvenementsJeu** correspondant à la version matricielle du diagramme états-transitions du jeu :

* en *ligne : les* ***événements*** faisant changer le jeu d’état
* en *colonne : les* ***états*** du jeu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Eléments d’interface utilisés | pierre | papier | ciseau | bNewPartie |
| *Événement 🡪*  *nomEtatJeu* | choixCoupJoueur | | | demanderNouvellePartie |
| etatInitial | --- | | | partieEnCours/activité 1 |
| partieEnCours | partieEnCours/activité 3 | | | partieEnCours/activité 2 |

Tableau 5 : Matrice d’états-transitions du jeu chifoumi

*L’intérêt de cette vue matricielle est qu’elle permet une préparation naturelle et aisée de l’étape suivante de programmation.*