

HEXA- GOGIC

RECUEIL DES BESOINS

Hexagoteam

Table des Matières

- Chapitre 1 : Objectif et portée

page 3

- Chapitre 2 : Terminologie employée / Glossaire

page 4

- Chapitre 3 : Les Cas d'Utilisation

page 5

- Chapitre 4 : La Technologie employée

page 6

- Chapitre 5 : Autres exigences

page 7

- Annexes

page 9

Projet Hexagogic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagogic

Chapitre 1 : Objectif et portée

L'objectif est de créer un jeu video éducatif dont le but est de créer un système de circuit logique semblable à ceux que l'on peut observer dans des exercices de logique élémentaire.

Dans une première version le jeu sera sous la forme d'un programme exécutable.

Les personnes concernées sont donc l'ensemble des personnes pouvant s'échanger le code source du jeu.

Chapitre 2 : Terminologie employée / Glossaire

Hexagoteam : Surnom donné à l'équipe travaillant sur le projet hexagodic

Tuile : Forme hexagonale représentant une opération, une variable ou l'affichage d'une variable dans le circuit. Elles possèdent plusieurs entrées et plusieurs sorties.

Grille : Dans le jeu auquel se réfère la présente, il s'agit d'une grille constituée d'hexagones.

Variable : Les valeurs d'entrée et de sortie de chaque niveau sont stockées dans des variables d'entrée et de sortie. La ou les variables d'entrée sont modifiées par le circuit et l'objectif du joueur est que la ou les valeurs en fin de circuit soient égales à la ou aux variables de sortie. Les différentes variables peuvent prendre les valeurs 0 ou 1 (true ou false).

Expression : Correspond à la valeur d'une variable en sortie d'une tuile.

Circuit logique : Un circuit logique réalise une ou plusieurs fonction logiques. Il est composé de portes logiques interconnectées entre elles (le lien de cette définition se trouve dans la bibliographie du rapport de projet). Il s'agit d'une notion de logique élémentaire vue en première année d'IUT informatique.

Projet Hexagovic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigencesDate : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagovic

Chapitre 3 : Les Cas d'Utilisation

L'ensemble des Cas d'utilisation sont fournis en annexe. Il s'agit d'une liste qui sera complétée dans de futures version du recueil des besoins.

Projet Hexagovic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigencesDate : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagovic

Chapitre 4 : La technologie employée

Les exigences technologiques que nous avons sont d'utiliser UML comme langage de conception avec le logiciel StarUML, Java et JavaFX pour la programmation du logiciel et de son interface graphique avec les IDE Eclipse et IntelliJ IDEA.

Projet Hexagoric**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagoric

Chapitre 5 : Autres exigences

Actuellement, il y a cinq membres faisant partie du projet : BONIFACIO Timothé ; CASALOTTI Celeste ; FLEURY CALAIS Pierre ; KOSIN Alexandre ; LEROY Camille. De plus, Monsieur OSTER Alain fait parti du projet en tant que client et commanditaire de celui-ci.

Après concertation avec le client, ainsi que les membre du groupe, nous avons décidé que les valeurs suivantes sont à privilégier :

- Nous désirons que le projet ainsi que sa conception fasse preuve de souplesse pour qu'il puisse être modifiable selon la demande du client, ou selon les difficultés que nous pourrions rencontrer lors de l'implémentation des fonctionnalités.
- Nous souhaitons aussi rester disponibles et joignables entre les membres du groupe et avec M.OSTER.
- Enfin, nous voulions pouvoir faire preuve de réactivité face aux imprévus, de toutes nature qu'ils soient.

Il a été convenu avec le client que le projet devra être rendu à celui-ci sous la forme d'un livrable contenant un exécutable et/ou du code compilable en fonction de son avancement. Le commanditaire et les autres utilisateurs potentiels auront cet exécutable en plus du code source et pourront le voir et le modifier. En plus du rendu final, M.OSTER aura fréquemment un retour sur l'avancement du projet via des réunion organisées collégiales.

Ce projet ne nécessite aucun achat de la part de l'équipe de développement mais en raison des technologies utilisées (voir Chapitre 4), nous devons faire l'acquisition de la librairie JavaFX. Afin de pouvoir réaliser les opérations logiques, il sera nécessaire de créer des listes de variables booléennes ainsi que des algorithmes pour les parcourir.

Dans l'optique de la réalisation du projet, les membres du groupe vont devoir se former afin de pouvoir utiliser la librairie et interface JavaFX. Nous devons également l'installer sur nos environnement de développement respectifs afin de pouvoir l'utiliser.

Etant donné que le logiciel est destiné à être utilisé par des personnes jouant aux jeux video ou désirant progresser en logique, la seule règle métier à laquelle doit obéir le livrable final est d'être simple à utiliser tout en procurant de la satisfaction au joueur.

Les performances globales du jeu tel que sa rapidité sont variables en fonction de l'ordinateur utilisé. Toutefois, les algorithmes de parcours de liste de booleen seront créés de façon à limiter l'utilisation de la mémoire vive de l'ordinateur des utilisateurs.

Les opérations les plus courantes à réaliser sur le logiciel sont les rajouts de niveaux de jeu dans les fichiers du jeu. Pour cela, des dossiers seront créés contenant des fichiers textes indiquant les variables d'entrée et de sortie ainsi que leur position pour chaque niveau.

L'utilisateur lance le programme, une fenêtre s'ouvre et il accède au menu du jeu. Il peut alors jouer au jeu en sélectionnant son niveau. Il peut également apprendre comment jouer grâce à un tutoriel sous la forme de texte explicatif avec des images.

Le jeu se présente avec des **tuiles**(voir chapitre 2) représentant des portes logiques que le joueur doit placer sur une **grille**(voir chapitre 2) pour créer un circuit logique et obtenir une **expression**(voir chapitre 2) en sortie de circuit égale à la valeur imposée par le jeu.

A l'heure de la rédaction de ce document, l'équipe cherche la meilleur façon de créer les structures de variables booléennes, de les parcourir ainsi que comment créer des niveaux à partir de fichiers texte.

Projet Hexagolic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagolic

Annexes

- Diagramme des Cas d'Utilisation

page 10

-
- Cas d'Utilisation - Niveau Stratégiques

page 11

-
- Cas d'Utilisation - Niveau Utilisateur

page 12

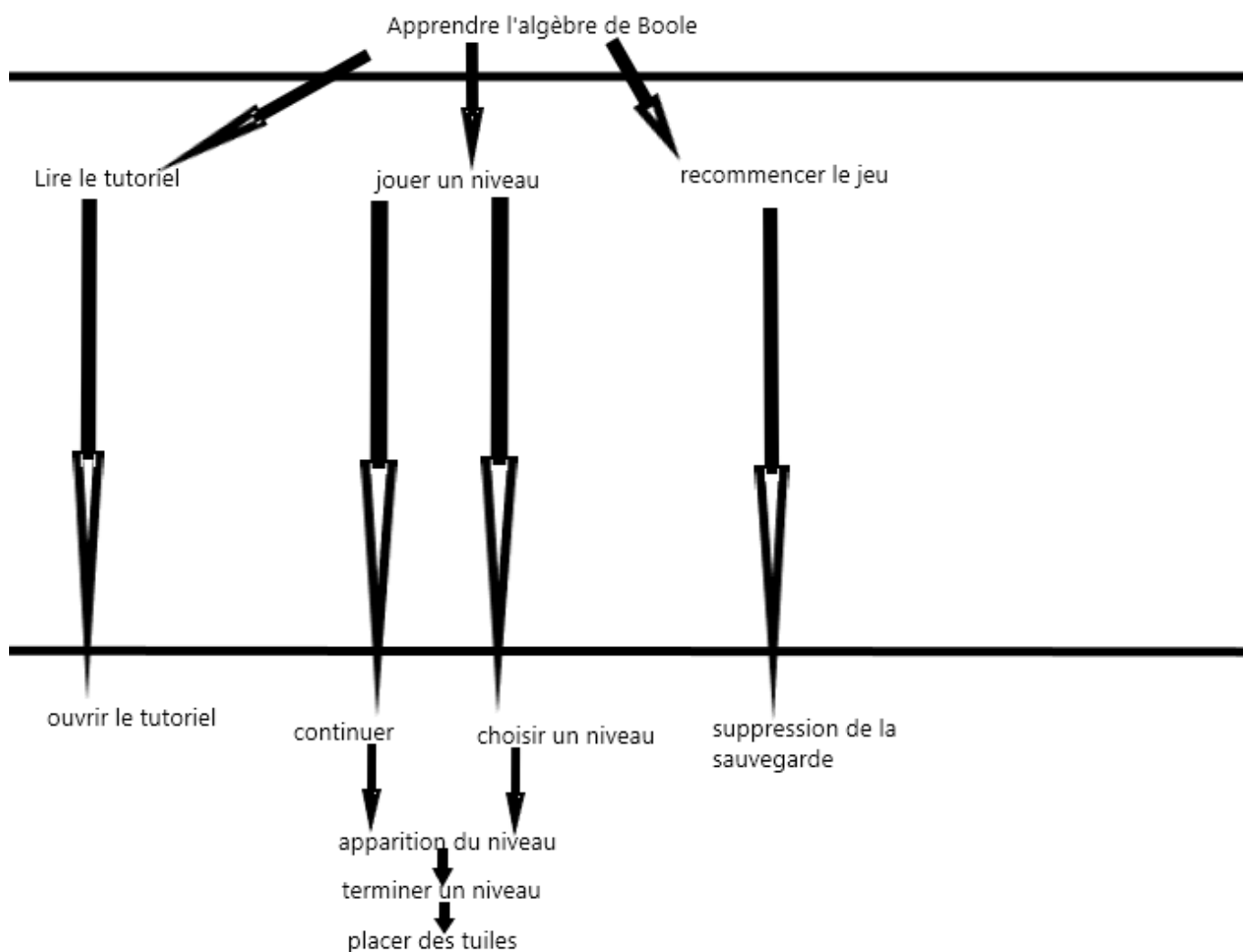
Projet Hexagocic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagocic

Diagramme des Cas d'Utilisation



Projet Hexagonic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagonic

Cas d'Utilisation - Niveau Stratégiques

Cas d'utilisation n°1 : apprendre l'algèbre de Boole

Nom : Apprendre l'algèbre de Boole**Contexte d'utilisation :** L'utilisateur souhaite apprendre l'algèbre de Boole grâce au jeu**Portée :****Niveau :** stratégique**Acteur principal :** le joueur**Intervenants et intérêts :****Précondition :****Garantie minimale :****Garantie en cas de succès :** L'utilisateur comprend comment fonctionne l'algèbre de Boole avec les différents opérateurs**Déclencheur :****Scénario nominal :** L'utilisateur apprend l'algèbre de Boole**Extension :****Liste des variantes :****Informations connexes :**

Projet Hexagonic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagonic

Cas d'Utilisation - Niveau Utilisateur

Cas d'utilisation n°2 : lire le tutoriel

Nom : Lire le tutoriel

Contexte d'utilisation : L'utilisateur souhaite savoir comment jouer au jeu

Portée :

Niveau : utilisateur

Acteur principal : le joueur

Intervenants et intérêts :

Précondition :

Garantie minimale :

Garantie en cas de succès : L'utilisateur a accès au tutoriel

Déclencheur :

Scénario nominal : L'utilisateur lit le tutoriel

Extension :

Liste des variantes :

Informations connexes :

Cas d'utilisation n°4 : jouer un niveau

Nom : Jouer un niveau

Contexte d'utilisation : L'utilisateur souhaite compléter un niveau en y jouant

Portée :

Niveau : utilisateur

Acteur principal : le joueur

Intervenants et intérêts :

Précondition :

Garantie minimale :

Garantie en cas de succès : le joueur accède au niveau et utilise les tuiles de portes logiques pour compléter le niveau

Déclencheur :

Scénario nominal : Le joueur ouvre un niveau avec l'option continuer ou choisir un niveau

Extension :

Liste des variantes :

Informations connexes :

Projet Hexagovic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagovic

Cas d'utilisation n°5 : recommencer le jeu

Nom : Recommencer le jeu**Contexte d'utilisation :** L'utilisateur souhaite recommencer le jeu**Portée :****Niveau :** utilisateur**Acteur principal :** le joueur**Intervenants et intérêts :****Précondition :** choisir l'option de recommencer le jeu**Garantie minimale :****Garantie en cas de succès :** recommence le jeu du début**Déclencheur :****Scénario nominal :** toute la progression du joueur est supprimée**Extension :****Liste des variantes :****Informations connexes :**

Projet Hexagoric**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagoric

Cas d'Utilisation - Niveau Sous-fonction

Cas d'utilisation n°3 : ouvrir le tutoriel**Nom :** Ouvrir le tutoriel**Contexte d'utilisation :** L'utilisateur a choisi l'option de lire le tutoriel**Portée :****Niveau :** sous-fonction**Acteur principal :** le logiciel**Intervenants et intérêts :****Précondition :** être dans le menu principal ou le menu pause**Garantie minimale :****Garantie en cas de succès :** donne l'accès au tutoriel**Déclencheur :****Scénario nominal :** Le programme ouvre le tutoriel**Extension :****Liste des variantes :****Informations connexes :****Cas d'utilisation n°6 : continuer****Nom :** Continuer**Contexte d'utilisation :** L'utilisateur souhaite reprendre là où il en est dans le jeu**Portée :****Niveau :** sous-fonction**Acteur principal :** le joueur**Intervenants et intérêts :****Précondition :** choisir l'option de continuer le jeu**Garantie minimale :****Garantie en cas de succès :** le programme remet le niveau sur lequel l'utilisateur était**Déclencheur :****Scénario nominal :** apparition du niveau sur lequel le joueur se trouvait**Extension :****Liste des variantes :****Informations connexes :**

Projet Hexagolic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagolic

Cas d'utilisation n°7 : choisir un niveau

Nom : Choisir un niveau**Contexte d'utilisation :** L'utilisateur souhaite choisir le niveau auquel il jouera**Portée :****Niveau :** sous-fonction**Acteur principal :** le joueur**Intervenants et intérêts :****Précondition :** choisir l'option de choisir le niveau**Garantie minimale :****Garantie en cas de succès :** le programme permet d'accéder à une interface donnant les niveaux auxquels le joueur peut jouer**Déclencheur :****Scénario nominal :** affichage des niveaux jouables**Extension :****Liste des variantes :****Informations connexes :**

Cas d'utilisation n°8 : suppression de la sauvegarde

Nom : Suppression de la sauvegarde**Contexte d'utilisation :** Le programme efface la sauvegarde**Portée :****Niveau :** sous-fonction**Acteur principal :** le programme**Intervenants et intérêts :****Précondition :** avoir choisi l'option de recommencer le jeu**Garantie minimale :****Garantie en cas de succès :** supprime le contenu du fichier de sauvegarde**Déclencheur :****Scénario nominal :** supprime le contenu du fichier de sauvegarde**Extension :****Liste des variantes :****Informations connexes :**

Cas d'utilisation n°9 : apparition du niveau

Nom : Apparition du niveau**Contexte d'utilisation :** Le programme fait apparaître le niveau**Portée :****Niveau :** sous-fonction**Acteur principal :** le programme**Intervenants et intérêts :****Précondition :** avoir choisi l'option de continuer ou de choisir un niveau**Garantie minimale :****Garantie en cas de succès :** fait apparaître le niveau demandé**Déclencheur :****Scénario nominal :** apparition du niveau demandé**Extension :****Liste des variantes :****Informations connexes :**

Projet Hexagotic**Version 1.0**

Document : Recueil des exigences

Date : 17/12/2021

Responsable de la rédaction : Ensemble de l'équipe du projet hexagotic

Cas d'utilisation n°10 : terminer un niveau

Nom : Terminer un niveau

Contexte d'utilisation : Le joueur termine un niveau

Portée :

Niveau : sous-fonction

Acteur principal : le joueur

Intervenants et intérêts :

Précondition : avoir ouvert un niveau

Garantie minimale :

Garantie en cas de succès : félicite le joueur d'avoir fini le niveau

Déclencheur :

Scénario nominal : passe au niveau suivant

Extension :

Liste des variantes :

Informations connexes :

Cas d'utilisation n°11 : placer des tuiles

Nom : Placer des tuiles

Contexte d'utilisation : Le joueur place une tuile représentant une porte logique

Portée :

Niveau : sous-fonction

Acteur principal : le joueur

Intervenants et intérêts :

Précondition : avoir ouvert un niveau

Garantie minimale :

Garantie en cas de succès : vérifie si le joueur a placé la bonne tuile

Déclencheur :

Scénario nominal : dit au joueur si la tuile placée est la bonne

Extension :

Liste des variantes :

Informations connexes :