Documentation technique : Picross Manager

**Bajrami Premtim, Menetrey Simon, Sampaio Nuno**

**T.IN-E2A**

**Lundi 03 mars 2014**

Table des matières

[Introduction 3](#_Toc381601221)

[Picross 3](#_Toc381601222)

[Historique 3](#_Toc381601223)

[Principe du jeu 3](#_Toc381601224)

[Cahier des charges 4](#_Toc381601225)

[Objectif 4](#_Toc381601226)

[Déroulement 4](#_Toc381601227)

[Remarques / contraintes 4](#_Toc381601228)

[Évaluation 4](#_Toc381601229)

[Analyse fonctionnelle 4](#_Toc381601230)

[Interface 4](#_Toc381601231)

[Analyse organique 5](#_Toc381601232)

[Diagramme de classe 5](#_Toc381601233)

[Génération de Picross 5](#_Toc381601234)

[Solver 5](#_Toc381601235)

[Conclusion 5](#_Toc381601236)

# Introduction

Dans le cadre du cours structure de données nous devons réaliser un projet par groupe de 3. Ce projet consiste à réaliser une application complète en C# ou PHP, avec pour thème le jeu Picross. Le projet est séparé en 4 parties. La première partie est de générer des puzzles Picross. La deuxième est de pouvoir jouer et vérifier la solution. La troisième partie est de résoudre automatiquement des puzzles Picross. La dernière partie, est une documentation technique, plus une présentation orale pour expliquer notre travail. Ce projet a une durée de 4 séances de cours de structure de données (12 heures).

## Picross[[1]](#footnote-1)

Un picross, logigraphe, hanjie, griddler, nonogram ou encore logimage est un jeu de réflexion solitaire, qui consiste à découvrir un dessin sur une grille en noircissant des cases, d'après des indices logiques laissés sur le bord de la grille.

### Historique

Les jeux de logiques qui mettent en scène des images sur une grille existent depuis longtemps comme l'atteste le Stephenson's Train1 datant de 1925 et publié en Italie. Autre exemple, en 1979, Trevor Truran inventa le Whittleword.

En 1987, Non Ichida, graphiste japonaise, pour les besoins d'un concours qu'elle gagna, crée une image sur un immeuble en allumant et éteignant les fenêtres de ce dernier. C'est ce qui lui donna l'idée de mettre en place les règles du hanjie tel qu'on les connait aujourd'hui. En 1988, elle publie 3 puzzles qu'elle nomme Window Art Puzzles dans un magazine japonais. Dans la même période, et sans connexion apparente, Tetsuya Nishio invente un jeu semblable publié dans un autre magazine.

En 1989, après avoir montré ses Window Art Puzzles à James Dalgety, celui-ci est convaincu du succès mondial que peut avoir ce jeu de logique. En 1990, il persuade le journal anglais The Telegraph de publier les grilles de Non Ichida. Il nomme par ailleurs le nom de cette discipline nonogram pour « Non Ichida et diaGram ». En 1993, les nonograms sont essayés par le journal japonais Mainichi Shinbun qui les publie ensuite régulièrement. La même année, Non Ichida sort son premier livre de nonograms au Japon, puis en Angleterre, publié par Pan Books. En 1998, The Sunday Telegraph lance un concours pour renommer les puzzles, et les nomme Griddler.

En 1990, James Dalgety et Bill Stanton écrivent le premier programme connu de résolution de Griddler

### Principe du jeu

Le but consiste à retrouver les cases noires dans chaque grille. Les chiffres donnés sur le côté et en haut de la grille vous donnent des indices. Ils indiquent la taille des blocs de cases noires de la ligne ou de la colonne sur laquelle ils se trouvent.

Par exemple 3,4 à gauche d'une ligne indique qu'il y a, de gauche à droite, un bloc de 3 cases noires puis un bloc de 4 cases noires sur cette ligne. En revanche, ce qui n'est pas mentionné et qui fait la difficulté, est le nombre de cases blanches entre les cases noires. On sait simplement qu'il y en a au moins une. Chaque grille résolue fait découvrir un dessin.

# Cahier des charges

## Objectif

Créer une application C# ou autre (PHP ?) qui permet de :

* Générer des puzzles Picross
* Jouer et vérifier la solution proposée
* Résoudre de façon automatique des puzzles Picross

## Déroulement

Durée : 4 séances

Planning : réalisation du 10/02/2104 au 10/03/2014

Présentation : lundi 17/03/2014

Le travail se déroule par équipe de 3 qui se répartie le travail.

## Remarques / contraintes

L'ensemble des équipes définiront le même format de fichiers pour échanger des puzzles au besoin.

Les puzzles peuvent être de taille quelconque (nb colonnes x nb lignes).

Les performances des différentes solver seront comparées. Il faut donc implémenter ce qui est nécessaire pour calcul le temps et le nombre d'itérations pour résoudre un Picross quelconque.

En plus des sources et de la présentation, un document technique sera remis pour décrire le travail effectué.

Chaque équipe présentera son application et solution.

## Évaluation

Le travail sera évalué de la manière suivante :

* Une note sur la présentation (par les pairs)
* Une note sur la qualité et la jouabilité du produit (par les pairs)
* Une note sur les performances du solver mis en place (chronomètre)
* Une note sur la qualité du code et la pertinence des structures (enseignant)

# Analyse fonctionnelle

## Interface

# Analyse organique

## Diagramme de classe

## Génération de Picross

## Solver

Importation

Exportation

XMLDocument

XMLElement

# Conclusion

1. <http://fr.wikipedia.org/wiki/Picross> [↑](#footnote-ref-1)