



Projet d'Algorithmie

filler

Ly ly@staff.42.fr
42 Staff pedago@staff.42.fr

Résumé: Saurez-vous être le meilleur ? :-)

Table des matières

I	Préambule	2
II	Introduction	3
III	Objectifs	4
IV	Consignes générales	5
IV.1	Fonctions autorisées	5
V	Partie obligatoire	6
V.1	Le Filler	6
V.2	Le Plateau	7
V.3	Les pièces	7
V.4	Le Sujet	7
V.4.1	Le Player	7
V.4.2	Multi Players	8
V.4.3	Déroulement d'une partie	10
V.4.4	VM	11
VI	Partie bonus	12
VII	Rendu et peer-évaluation	13

Chapitre I

Préambule

L'Orgueil (*superbia* en latin) : attribution à ses propres mérites de qualités ou de comportements qui sont des dons de Dieu (intelligence, vertus, etc.).

L'Avarice (*avaritia* en latin) : accumulation des richesses recherchées pour elles-mêmes.

L'Envie (*invidia* en latin) : la tristesse ressentie face à la possession par autrui d'un bien, et la volonté de se l'approprier par tout moyen et à tout prix (à ne pas confondre avec la Jalousie).

La Colère (*ira* en latin) : produit des excès en paroles ou en actes : insultes, violences, meurtre.

La Luxure (*luxuria* en latin) : plaisir sexuel recherché pour lui-même.

La Gourmandise (*gula* en latin) : ce n'est pas tant la gourmandise au sens moderne qui est blâmable que la gloutonnerie, cette dernière impliquant davantage l'idée de démesure et d'aveuglement que le mot gourmandise. Par ailleurs, on constate que dans d'autres langues ce péché n'est pas désigné par un mot signifiant « gourmandise » (*gluttony* en anglais, par exemple).

La Paresse, anciennement l'acédie (*acedia* en latin). Le Catéchisme de l'Église catholique définit l'acédie, terme disparu du langage courant, comme « une forme de dépression due au relâchement de l'ascèse ». Il s'agit en effet de paresse morale. L'acédie, c'est un mal de l'âme qui s'exprime par l'ennui, l'éloignement de la prière, de la pénitence et de la lecture spirituelle.

(L'Ingratitude (*ingratitude* en latin) : manquement grave au devoir de reconnaissance pour des bienfaits reçus.)

Chapitre II

Introduction

Créez votre joueur pour affronter d'autres étudiants sur le célèbre (ou pas) plateau du Filler. Le principe est simple : deux joueurs s'affrontent sur un plateau, et doivent placer, tour à tour, la pièce que le maître du jeu (fourni sous la forme d'un exécutable Ruby) leur donne, gagnant ainsi des points. La partie s'arrête dès qu'une pièce ne peut plus être placée. Petit projet ludique !

Chapitre III

Objectifs

L'objectif de ce projet est de vous emmener vers de l'algorithmie basique, et de vous faire manipuler les entrées/sorties.

Chapitre IV

Consignes générales

- Vous devez rendre, à la racine de votre dépôt de rendu, un fichier **auteur** contenant votre login suivi d'un retour à la ligne :

```
$>cat -e auteur
xlogin$
$>
```

- L'exécutable doit s'appeler **filler**.
- Il doit se trouver à la racine du dépôt.
- Vous devez rendre un Makefile.
- Votre Makefile devra compiler le projet, et doit contenir les règles habituelles. Il ne doit recompiler le programme qu'en cas de nécessité.
- Si vous êtes malin et que vous utilisez votre bibliothèque **libft** pour votre player, vous devez en copier les sources et le **Makefile** associé dans un dossier nommé **libft** qui devra être à la racine de votre dépôt de rendu. Votre **Makefile** devra compiler la librairie, en appelant son **Makefile**, puis compiler votre projet.
- Vous devez coder en C, à la Norme.
- Vous devez gérer les erreurs de façon stricte. En aucun cas votre programme ne doit quitter de façon inattendue (Segmentation fault, etc...).
- Bon courage, BON FIGHT à tous!

IV.1 Fonctions autorisées

- write, malloc, free, read, perror, strerror.

Chapitre V

Partie obligatoire

V.1 Le Filler

- Deux adversaires s'affrontent dans ce jeu. Ils jouent chacun leur tour.
- L'objectif est de gagner le plus de point en remplissant le plateau de jeu avec le plus de pièces possible.
- Le plateau est défini par X colonnes et N lignes, il fera donc $X*N$ cases.
- Les pièces vous seront fournies tour par tour.
- Une pièce est définie par X colonnes et N lignes. Dans chaque pièce, une forme de une ou plusieurs cases est représentée.
- Pour pouvoir poser une pièce, il faut qu'une case de la forme recouvre une case, et une seule, d'une forme précédemment posée.
- La forme doit rentrer intégralement dans le plateau.
- Le plateau contient une première forme pour initier la partie.
- La partie s'arrête à la première erreur : dès qu'une pièce ne peut plus être posée ou a été mal posée.

V.2 Le Plateau

- Un plateau 14 x 30.

```

Plateau 14 30:
012345678901234567890123456789
000 .....
001 .....
002 .....
003 .....
004 .....
005 .....
006 .....
007 .....
008 .....0.....
009 .....
010 .....
011 .....
012 .....
013 .....

```

V.3 Les pièces

- Un exemple de pièce 4 x 7.

```

Piece 4 7:
...*...
...*...
...*...
..****.

```

- Un exemple de pièce 4 x 5.

```

Piece 4 5:
.**..
.***.
..*..
.....

```

- Un exemple de pièce 3 x 6.

```

Piece 3 6:
.****.
**.....
*.....

```

V.4 Le Sujet

V.4.1 Le Player

- L'exécutable permettant de jouer au **filler** vous sera accessible en pièce jointe du sujet.
- Pour ce projet, vous allez devoir réaliser un joueur de **filler**. Votre but est de gagner :
 - Il lira le plateau et les pièces sur l'entrée standard.

- A chaque tour le filler réécrit la carte et une nouvelle pièce à placer.
- Le joueur devra écrire sur la sortie standard les coordonnées pour placer la pièce.
- Le format sera sous la forme suivante : "X Y\n".
- Chaque pièce placée fera gagner des points.

```

Plateau 14 30:
012345678901234567890123456789
000 .....
001 .....
002 .....
003 .....
004 .....
005 .....
006 .....
007 .....
008 .....0.....
009 .....
010 .....
011 .....
012 .....
013 .....
Piece 4 7:
...*...
...*...
...*...
..***..

```



Attention vous devez écrire les coordonnées de la pièce et non de la forme.

V.4.2 Multi Players

- Numéro du joueur :
 - Les deux premières lignes du programme du **filler** seront au format suivant :


```
$$$ exec pPLAYER_NUMBER : [PLAYER_NAME]
```
 - Le filler n'enverra que la ligne concernant votre programme. Vous devrez récupérer votre numéro de joueur.
 - Si vous êtes joueur 1 votre programme sera représenté par les caractères "o" et "O". Si vous êtes le joueur 2, votre programme sera représenté par les caractères "x" et "X". La première étape sera de récupérer votre numéro de joueur.
 - L'usage de la lettre minuscule ("x" ou "o") met en avant la dernière pièce posée. Au tour suivant, elle ne sera plus la dernière donc elle sera représentée par les lettres majuscules ("X" ou "O").
- Déroulement d'une partie :
 - A chaque tour, le **filler** enverra la carte mise à jour et une nouvelle pièce au joueur concerné.

- Le joueur concerné écrira sur la sortie standard les coordonnées pour placer sa pièce.
- Le **filler** enverra la carte et une nouvelle pièce au second joueur ...

V.4.3 Déroulement d'une partie

- Voici un exemple de déroulement d'une partie :

```
$>./filler_vm -p1 user1 -p2 user2 -v -f samples/w1.flr
$$$ exec p1 : [user1]
$$$ exec p2 : [user2]
Plateau 14 30:
012345678901234567890123456789
000 .....
001 .....
002 .....
003 .....
004 .....X.....
005 .....
006 .....
007 .....0...
008 .....
009 .....
010 .....
011 .....
012 .....
013 .....
Piece 3 6:
.****.
**....
*.....
<got (0) : [7 24] (7,24)
Plateau 14 30:
012345678901234567890123456789
000 .....
001 .....
002 .....
003 .....
004 .....X.....
005 .....
006 .....
007 .....oooo.
008 .....oo...
009 .....o...
010 .....
011 .....
012 .....
013 .....
Piece 3 8:
.....*.
.....**
.....*
<got (X) : [4 0] (4,0)
Plateau 14 30:
012345678901234567890123456789
000 .....
001 .....
002 .....
003 .....
004 .....x.....
005 .....xx.....
006 .....x.....
007 .....0000.
008 .....00...
009 .....0...
010 .....
011 .....
012 .....
013 .....
[...]
```

```
== X fin : 175 [1018918090]
== 0 fin : 168 [1018918090]
```

V.4.4 VM



Si vous rencontrez un problème avec la VM, merci de contacter @ly sur slack, ou ly@staff.42.fr. Assurez-vous bien que le problème vient de la VM et non de votre programme. Je suis moqueuse, et j'ai une bonne mémoire.

Chapitre VI

Partie bonus

En bonus, seront comptabilisés :

- Un visualisateur graphique
- Tout autre bonus que vous jugerez utile et qui pourra l'être également aux yeux de vos pairs

Chapitre VII

Rendu et peer-évaluation

Rendez-votre travail sur votre dépôt GiT comme d'habitude. Seul le travail présent sur votre dépôt sera évalué en soutenance.