



C Piscine

Rush 01

*Summary:* このドキュメントは、*C Piscine @ 42*の *Rush 01*モジュール用の課題である。

# Contents

<b>I</b>	<b>Instructions</b>	<b>2</b>
<b>II</b>	<b>Foreword</b>	<b>3</b>
<b>III</b>	<b>subject</b>	<b>5</b>
<b>IV</b>	<b>Annexe</b>	<b>7</b>

# Chapter I

## Instructions

- チームは、自動的にレビューに登録される。
- 2回目のレビューは実施されないため、キャンセルしないこと。
- 課題に関して、むやみに詳細な説明を求めることは、課題を複雑にする。
- すべての課題は、提出手順に従い行うこと。
- この課題は、提出前までに変更される可能性がある
- Moulinetteは以下のフラッグを用いて、gccでコンパイルする。 -Wall -Wextra -Werror
- プログラムがコンパイルされなかった場合、評価は0になる。
- 指定されたチームのメンバーと、必ず協同して課題に取り組み、レビューを受ける際は、チームのメンバー全員が出席すること。
- 課題は、レビューを受ける際までに完了させること。チームのメンバーが、取り組んだ課題について詳細な説明を行うために、レビューは実施される。
- チームのメンバー全員が、課題の目的を十分に理解していることが求められる。課題を分担して取り組んだ場合を含め、課題の全容について、全員が理解していることを確認すること。レビューでは、最も不十分であったと判断された説明を基準に、チームの取り組みが評価される。
- チームを結束させることに対し、チームリーダーのみではなく、一人ひとりのメンバーにその責務がある。電話やメールなど、メンバーと連絡を取る手段を共有すること。このような行動を怠った場合に、弁解する余地はない。
- あらゆる手段を試した場合でも、チームのメンバーと連絡が取れない際は、引き続き目の前の課題に取り組むこと。どのように対処をするか、42のスタッフが判断を行う。また、チームリーダーのみではなく、メンバー全員に提出ディレクトリへアクセスする権限がある。
- 必ず、コーディング規範（Norm）を遵守すること。
- チームで楽しんで取り組むこと！

# Chapter II

## Foreword

Here are some cool quotes from some random movies :

1. "Find a truly original idea. It is the only way I will ever distinguish myself. It is the only way I will ever matter."

-A Beautiful Mind

2. "You don't have to be the bad guy. You are the most talented, most interesting, and most extraordinary person in the universe. And you are capable of amazing things. Because you are the Special. And so am I. And so is everyone. The prophecy is made up, but it's also true. It's about all of us. Right now, it's about you. And you... still... can change everything."

-The Lego Movie

3. "Sometimes it is the people who no one imagines anything of who do the things that no one can imagine." -The Imitation Game

4. "There should be no boundaries to human endeavor. We are all different. However bad life may seem, there is always something you can do, and succeed at. While there's life, there is hope."

-The Theory of Everything

5. "Just because someone stumbles and loses their path, doesn't mean they're lost forever."

-X-Men Days of Future Past

6. "Where we're going we don't need roads"

-Back to the futur

7. "I'm bad, and that's good. I will never be good, and that's not bad. There's no one I'd rather be than me."

-Wreck-it Ralph


8. "KA-ME-HA-ME-HAAAAAAAAAAAA"

-Various movies

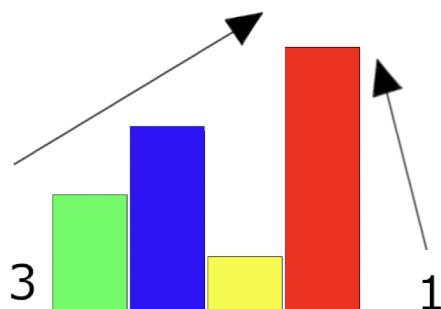
Movie culture won't help for this project even if it's important.

# Chapter III

## subject

	Exercise 00
Rush-01	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : 必要なファイル全て	
使用可能な関数 : <code>write</code> , <code>malloc</code> , <code>free</code>	

- ソースコードは、以下のようにコンパイルされる。 :  
`gcc -Wall -Wextra -Werror -o rush-01 *.c`
- 提出ディレクトリに、プログラムのコンパイルに必要なすべてのファイルを格納すること。
- 以下の問題を解決するプログラムを作成せよ。
- 4x4のマップが与えられた時に、マップの各視点（16点）から正しい数の箱を観測できるように、マップに高さ1から4の箱を配置せよ。
- 例）高さ3の箱は、左から見た際に高さ1の箱を隠すため、左から見える箱の数は3つである。高さ4の箱は、右から見た際にすべての箱を隠すため、右から見える箱の数は1つである。



- 各視点（上下左右、各4点）から見える箱の数が、引数として与えられる。プログラムは、マップの各行と各列にある箱が1つのみであることを確認しながら、箱を正しい高さで配置する必要がある。ただし、各視点からは直線的に箱を観測することとし、斜めの視点からは観測しないこととする。
- 一番最初に検出された解を標準出力に出力すること。
- プログラムは、以下のように実行される。

```
> ./rush-01 "col1up col2up col3up col4up col1down col2down col3down col4down row1left row2left  
row3left row4left row1right row2right row3right row4right"
```

- （Annex 1を参照）
- “col1up” は、一番左の列の上からの視点の値である。これらは「1」から「4」の範囲の値を、文字列で表している。
- 以下は、有効な入力と出力の例である。

```
./rush-01 "4 3 2 1 1 2 2 2 4 3 2 1 1 2 2 2" | cat -e  
1 2 3 4$  
2 3 4 1$  
3 4 1 2$  
4 1 2 3$
```

- （Annex 2とAnnexe 3を参照）
- エラーの場合、または、解がない場合は、“Error”と改行をすること。
- ボーナスポイントを獲得したい場合は、4x4のマップのみではなく、それ以外の範囲のマップ（9x9まで）に対応させること。

# Chapter IV

## Annexe

以下は、プログラムを図解したものである。前述したように、必ずプログラムを提出すること。

これらの図は、課題の理解を助けるために提示されている。

- Annex 1:

	col1up	col2up	col3up	col4up	
row1left					row1right
row2left					row2right
row3left					row3right
row4left					row4right
	col1down	col2down	col3down	col4down	

- 視点をそれぞれ、col\_up、col\_down、row\_left、row\_rightと表現すると、上記のようになる。

- Annex 2:

	4	3	2	1	
4					1
3					2
2					2
1					2
	1	2	2	2	



- col\*とrow\*省略すると、上記のようになる。
- Annexe 3:

	4	3	2	1	
4	1	2	3	4	1
3	2	3	4	1	2
2	3	4	1	2	2
1	4	1	2	3	2
	1	2	2	2	

- プログラムは、与えられたルールに基づいて、マップの内部の空欄を埋める必要がある。