

C Piscine C 02

Summary: このドキュメントは、 $C\ Piscine\ @\ 42$ の  $C\ 02$ モジュール用の課題である。

# Contents

1	HISTITUCTIONS	
II	Foreword	4
III	Exercise 00 : ft_strcpy	5
IV	Exercise 01 : ft_strncpy	6
$\mathbf{V}$	Exercise 02 : ft_str_is_alpha	7
VI	Exercise 03 : ft_str_is_numeric	8
VII	Exercise 04 : ft_str_is_lowercase	9
VIII	Exercise 05 : ft_str_is_uppercase	10
IX	Exercise 06 : ft_str_is_printable	11
$\mathbf{X}$	Exercise 07 : ft_strupcase	12
XI	Exercise 08 : ft_strlowcase	13
XII	Exercise 09 : ft_strcapitalize	14
XIII	Exercise 10 : ft_strlcpy	15
XIV	Exercise 11 : ft_putstr_non_printable	16
XV	Exercise 12: ft_print_memory	17

#### Chapter I

#### Instructions

- 課題に関する噂に惑わされないよう気をつけ、信用しないこと。
- この書類は、提出前に変更になる可能性があるため、気をつけること。
- ファイルとディレクトリへの権限があることを、あらかじめ確認すること。
- すべての課題は、提出手順に従い行うこと。
- 課題の確認と評価は、あなたの周りにいるPiscine受験者により行われる。
- 課題の確認と評価は、Piscine受験者に加えて、Moulinetteと呼ばれるプログラムによっても行われる。
- Moulinetteは、大変細かい評価を行う。これはすべて自動で行われるため、交 渉の余地はない。
- Moulinetteは、コーディング規範(Norm)を遵守しないコードを解読することができない。そのため、Moulinetteはnorminetteと呼ばれるプログラムを使用し、あなたのファイルがコーディング規範を遵守しているか確認を行う。せっかくの取り組みが、norminetteの確認により無駄にならないよう、気をつけること。
- 問題は、簡単なものから徐々に難しくなるように並べられている。簡単な問題が解けていない場合は、難しい問題が解けていたとしても 加点されることはない。
- 使用が禁止されている関数を使用した場合は、不正とみなされる。不正者は-42の評価をつけられ、この評価に対する交渉の余地はない。
- 課題が<u>プログラム</u>の提出を要求する際は、main()関数のみを提出すること。
- 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。
- 課題で指定されていないものは、 $\underline{\underline{V}}$ んなファイルもディレクトリ内に置かないこと。

- 質問がある場合は、隣の人に聞くこと。それでも分からない場合は、反対側の 席の人に聞くこと。
- 助けてくれるのは、Google / 人間 / インターネット / ...と呼ばれているものたちである。
- 出力例には、問題文に明記されていない細部まで表示されている場合があるため、入念に確認すること。



norminetteは、 -R CheckForbiddenSourceHeader をオプションに追加しなければならない。Moulinetteも、このオプションを使用する。

#### Chapter II

#### Foreword

Here is a discuss extract from the Silicon Valley serie:

- I mean, why not just use Vim over Emacs? (CHUCKLES)
- I do use Vim over Emac.
- Oh, God, help us! Okay, uh you know what? I just don't think this is going to work. I'm so sorry. Uh, I mean like, what, we're going to bring kids into this world with that over their heads? That's not really fair to them, don't you think?
- Kids? We haven't even slept together.
- And guess what, it's never going to happen now, because there is no way I'm going to be with someone who uses spaces over tabs.
- Richard! (PRESS SPACE BAR MANY TIMES)
- Wow. Okay. Goodbye.
- One tab saves you eight spaces! (DOOR SLAMS) (BANGING)

. ,

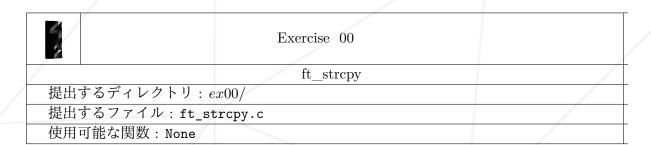
#### (RICHARD MOANS)

- Oh, my God! Richard, what happened?
- I just tried to go down the stairs eight steps at a time. I'm okay, though.
- See you around, Richard.
- Just making a point.

Hopefully, you are not forced to use emacs and your space bar to complete the following exercices.

## Chapter III

Exercise 00: ft\_strcpy

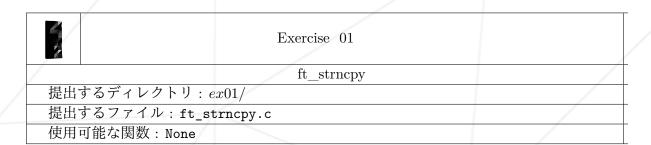


- strcpy (man strcpy)関数の挙動を再現してください。
- プロトタイプ例)

char \*ft\_strcpy(char \*dest, char \*src);

## Chapter IV

# Exercise 01: ft\_strncpy

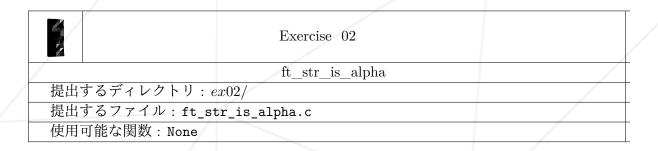


- strncpy (man strncpy)関数の挙動を再現してください。
- プロトタイプ例)

char \*ft\_strncpy(char \*dest, char \*src, unsigned int n);

#### Chapter V

Exercise 02: ft\_str\_is\_alpha

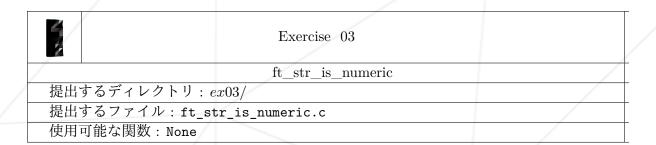


- パラメータとして与えられた文字列に、英字のみが含まれている場合は1を返し、それ以外の文字が含まれている場合は0を返す関数を作成せよ。
- プロトタイプ例)

int ft\_str\_is\_alpha(char \*str);

#### Chapter VI

Exercise 03: ft\_str\_is\_numeric

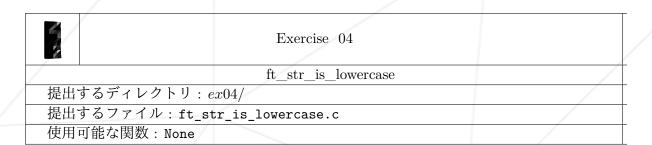


- パラメータとして与えられた文字列に、数字のみが含まれている場合は1を返し、それ以外の文字が含まれている場合は0を返す関数を作成せよ。
- プロトタイプ例)

int ft\_str\_is\_numeric(char \*str);

#### Chapter VII

Exercise 04 : ft\_str\_is\_lowercase

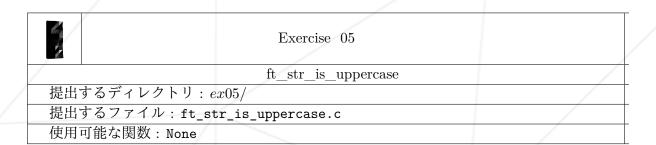


- パラメータとして与えられた文字列に、小文字のアルファベットのみが含まれている場合は1を返し、それ以外の文字が含まれている場合は0を返す関数を作成せよ。
- プロトタイプ例)

int ft\_str\_is\_lowercase(char \*str);

#### Chapter VIII

Exercise  $05: ft\_str\_is\_uppercase$ 

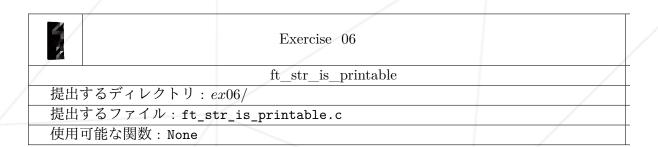


- パラメータとして与えられた文字列に、大文字のアルファベットのみが含まれる場合は1を返し、それ以外の文字が含まれている場合は0を返す関数を作成せよ。
- プロトタイプ例)

int ft\_str\_is\_uppercase(char \*str);

#### Chapter IX

Exercise  $06: ft\_str\_is\_printable$ 

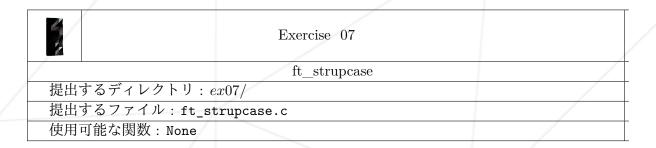


- パラメータとして与えられた文字列に、表示文字のみが含まれている場合は1を返し、それ以外の文字が含まれている場合は0を返す関数を作成せよ。
- プロトタイプ例)

int ft\_str\_is\_printable(char \*str);

#### Chapter X

# Exercise 07: ft\_strupcase

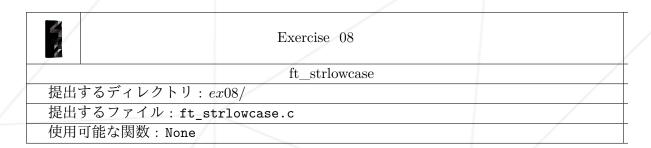


- 文字列にあるすべての文字を、大文字に変換する関数を作成せよ。
- プロトタイプ例)

char \*ft\_strupcase(char \*str);

#### Chapter XI

## Exercise 08: ft\_strlowcase

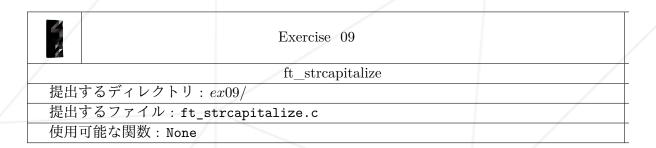


- 文字列にあるすべての文字を、小文字に変換する関数を作成せよ。
- プロトタイプ例)

char \*ft\_strlowcase(char \*str);

#### Chapter XII

#### Exercise 09: ft\_strcapitalize



- 与えられた英数字の文字列の、スペースで区切られている各単語の1文字目を 大文字にし、それ以降の文字列をすべて小文字に変換する関数を作成せよ。
- プロトタイプ例)

char \*ft\_strcapitalize(char \*str);

- 関数が、strを返すように実装すること。
- 例)

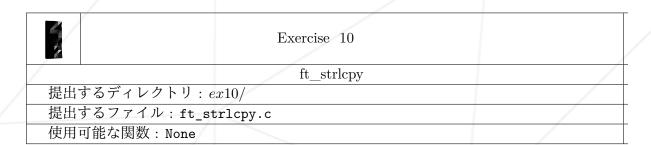
salut, comment tu vas ? 42mots quarante-deux; cinquante+et+un

• 上記の入力に対する出力は、以下のようになる。

Salut, Comment Tu Vas ? 42mots Quarante-Deux; Cinquante+Et+Un

# Chapter XIII

# Exercise 10: ft\_strlcpy



- strlcpy (man strlcpy)関数の挙動を再現してください。
- プロトタイプ例)

unsigned int ft\_strlcpy(char \*dest, char \*src, unsigned int size);

#### Chapter XIV

# Exercise 11: ft\_putstr\_non\_printable



#### Exercise 11

ft\_putstr\_with\_non\_printable

提出するディレクトリ: *ex*11/

提出するファイル: ft\_putstr\_non\_printable.c

使用可能な関数:write

- 与えられた文字列を標準出力に出力する関数を作成せよ。文字列に出力不可能 な文字が含まれている場合は、16進数(小文字)にして、その文字の前にバッ クスラッシュ"\"をつけて出力すること。
- 例)

Coucou\ntu vas bien ?

• 出力例)

Coucou\Oatu vas bien ?

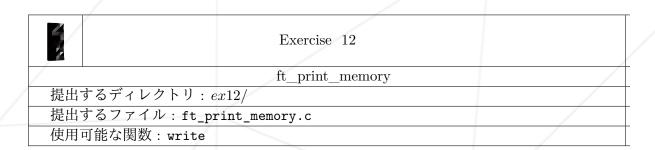
• プロトタイプ例)

roid

ft\_putstr\_non\_printable(char \*str);

#### Chapter XV

# Exercise 12: ft\_print\_memory



- メモリ領域を標準出力に出力する関数を作成せよ。
- メモリ領域は、以下のように、3つの列に分けて出力すること。
  - 。行の最初の文字のアドレス(16進数で表したアドレス)と、":" が出力されていること。
  - 。以下の例を参照し、2文字ごとにスペースを含む16進数に、必要に応じて 追加のスペースを入れること。
  - o アドレスにある要素を、表示文字に変換すること。
- 文字が表示文字ではない場合は、ドット"."に置き換えられる。
- 各行は、16文字で構成されていること。
- サイズが0の場合は、何も出力しないこと。

C Piscine

• 例)

```
$> ./ft_print_memory
000000010a161f40: 426f 6e6a 6f75 7220 6c65 7320 616d 696e Bonjour les amin
000000010a161f50: 6368 6573 090a 0963 2020 6573 7420 666f ches...c est fo
000000010a161f60: 7509 746f 7574 0963 6520 7175 206f 6e20 u.tout.ce qu on
000000010a161f70: 7065 7574 2066 6169 7265 2061 7665 6309 peut faire avec.
000000010a161f80: 0a09 7072 696e 745f 6d65 6d6f 7279 0a0a ..print_memory..
000000010a161f90: 0a09 6c6f 6c2e 6c6f 6c0a 2000 ..lol.lol. .

$> ./ft_print_memory | cat -te
0000000107ff9f40: 426f 6e6a 6f75 7220 6c65 7320 616d 696e Bonjour les amin$
000000107ff9f50: 6368 6573 090a 0963 2020 6573 7420 666f ches...c est fo$
0000000107ff9f60: 7509 746f 7574 0963 6520 7175 206f 6e20 u.tout.ce qu on $
0000000107ff9f70: 7065 7574 2066 6169 7265 2061 7665 6309 peut faire avec.$
0000000107ff9f80: 0a09 7072 696e 745f 6d65 6d6f 7279 0a0a ..print_memory..$
0000000107ff9f90: 0a09 6c6f 6c2e 6c6f 6c0a 2000 ..lol.lol. .$

$>
```

• プロトタイプ例)

```
void *ft_print_memory(void *addr, unsigned int size);
```

• 関数が、addr を返すように実装すること。