

プログラミング演習I

– 第10回 –

ファイルの扱い (その2)

1 はじめに

第10回の演習の目標は以下の通り。

- リダイレクトを利用したファイルの扱い。

2 ファイルからデータを入出力する (リダイレクト)

演習 10-1

ファイルへの出力の基本を復習しよう。まず、以下のプログラムを実行しよう。

```
-----  
i = 0  
while i < 10  
  print("もうすぐ終わりだー！\n")  
  i = i + 1  
end  
-----
```

次に、画面出力をファイルに書き込んで確かめよう。次のようにする。

```
Z:\progI>ruby program10-1.rb > output.txt
```

演習 10-2

今度はファイル入力だ。以下のプログラムを実行し、「もうすぐ終わりだー！」と10回入力しよう。

```
-----  
owari = ""  
i = 0  
while i < 10  
  nyuryoku = gets.chomp  
  owari = owari + nyuryoku  
  i = i + 1  
end  
  
print(owari, "\n")  
-----
```

次に、前の演習で作成した output.txt をキーボード入力の代わりにしてみよう。次のようにする。

```
Z:\progI>ruby program10-2.rb < output.txt
```

演習 10-3

前の演習のプログラムを次のように実行してみよう。出来たファイル output2.txt はどうなっているか？何が起こったか考えてみよう。

```
Z:\progI>ruby program10-2.rb < output.txt > output2.txt
```

演習 10-4

20 個の数値を小さい順に並べた結果をファイルに出力しよう。20 個の数値はファイルに記録してあるとする。

演習 10-5

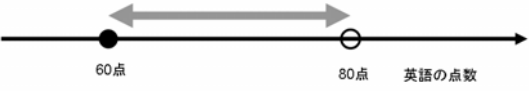
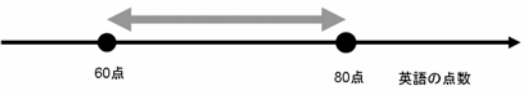
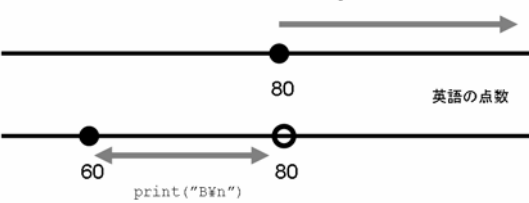
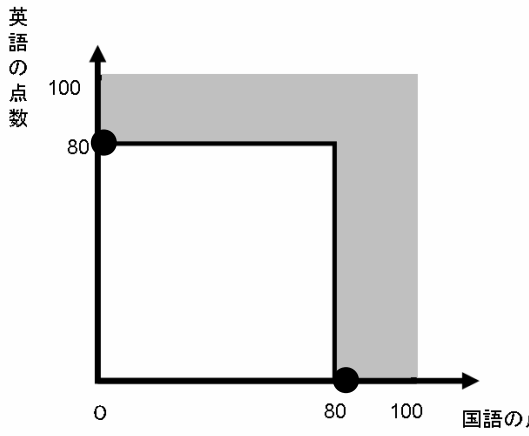
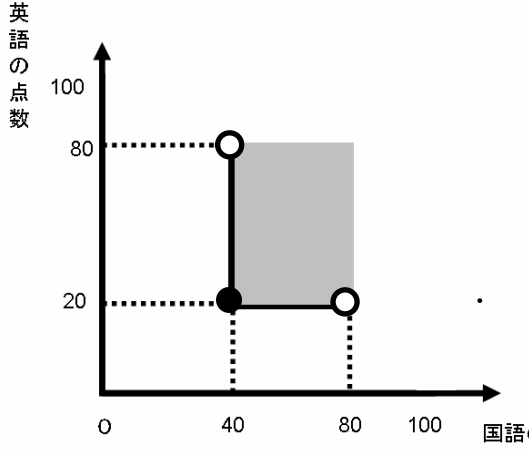
次のファイルを読み込んで、それぞれのキャラに強さに応じて（強さの 10%の）ボーナス点を追加して、結果をファイルに出力しよう。ファイルの形式はキャラ名、強さ、ボーナスの順で 3 行 1 組となっていて、出力もこの形式とする。

```
うに  
100  
0  
かに  
80  
0  
おに  
500  
0  
たに  
700  
0  
さる  
130  
0  
かに  
80  
0  
うす  
500  
0
```

(復習) 条件判断文、配列、繰り返し

演習 10-6 図を使って、条件を満たす範囲を考えてみよう。

国語の点数を `ten_kokugo`、英語の点数を `ten_eigo` とする。灰色の領域を表すにはどのような条件文を書いたらよいだろうか。

<p>領域</p>	<p>条件文を記述しよう。</p>
	<p>(灰色の領域が 60 点を含む場合は●で示す。灰色の領域が 80 点を含まない場合は○で示す。)</p> <p>英語の点数が 60 点以上 80 点未満</p> <pre>if</pre>
	
	<p><code>if ... elsif ... end</code> を使って書いてみよう。</p>
	<p>国語の点数が 80 点以上 又は 英語の点数が 80 点以上</p> <pre>if ten_kokugo >=80 ten_eigo >= 80</pre>
	

演習 10-7 2つのプログラムを比較してみよう。

プログラム A

プログラム B

<pre>def hantei(ten) if ten >= 80 hyouka = "A" end if ten >= 60 hyouka = "B" end if ten >= 40 hyouka = "C" else hyouka = "D" end return hyouka end print("点数を入力してください:> ") ten = gets.chomp.to_i hyouka = hantei(ten) print("評価は、", hyouka, "です\n")</pre>	<pre>def hantei(ten) if ten >= 80 hyouka = "A" elsif ten >= 60 hyouka = "B" elsif ten >= 40 hyouka = "C" else hyouka = "D" end return hyouka end print("点数を入力してください:> ") ten = gets.chomp.to_i hyouka = hantei(ten) print("評価は、", hyouka, "です\n")</pre>
--	--

キーボードから、下記の点数を入力した場合の、表示結果を比較し、なぜ結果が異なるのか考えよう。

入力した点数	表示結果 プログラム A	表示結果 プログラム B
90		
70		
50		
20		

演習 10-8

学生の名前と2回分の小テストの点数を入力すると、各学生の平均点、各回の最高点を表示するプログラムを下記のプログラムを元に作成しよう。(入力回数は3回とする。)

```
#学生の名前を保存する配列 namae (要素数 3)

#各学生の第1回小テストの点数を保存する配列 ten_1 (要素数 3)

#各学生の第2回小テストの点数を保存する配列 ten_2 (要素数 3)

#各学生の小テストの平均を保存する配列 heikin (要素数 3)

i = 0
while i < 3
  print("名前を入力してください >")

  print("第1回小テストの点数を入力してください >")

  print("第2回小テストの点数を入力してください >")

  #小テストの平均を計算し、配列 heikin に保存する。

  i = i + 1
end

#一覧表示、最高点をみつける。
i = 0
print("名前\t 第1回\t 第2回\t 平均\n")

while i < 3
  print(namae[i], "\t",

end

#第1回の小テストの最高点を表示する。

#第2回の小テストの最高点を表示する。
```
