

2019 年 11 月 30 日

作成者 名取 勇哉

Ruby 学習プログラム

概要

私が授業で使用した参考書である「C 言語マスター 演習問題集」に基づき作成した C 言語のコードを Ruby に訳して実行していく。また、「C 言語マスター 演習問題集」にあるコードの直訳、あるいは出力とは違う箇所があるが C 言語との文法の相違や概念の違いなどによるものであり、それらに対応したためである。

当 Word (「Ruby 学習プログラム.docx」) は、Ruby ファイル内の Ruby サンプルにおける実行結果と入力値のイメージを記載している。Ruby サンプルから同じ内容のコードで Ruby ファイルを作成し、作成した Ruby ファイルをこのイメージに基づいて実行することで結果を得るというプロセスによって学習を進める。

Ruby のインストール

1. サイト(<https://www.ruby-lang.org/ja/>)から Ruby をダウンロード
2. ダウンロードしたファイルを解凍し、シェルでインストール

バージョン確認

「ruby -v」

Ruby の実行

「Ruby ファイル名.rb」

「ファイル名.rb」

実行イメージの確認方法

例 (次章の Ruby10.rb)

Ruby10 型変換

¥Ruby>ruby10.rb

11 月 30 日

FFCC99

RGB(255,204,153)

<コンソールで実行>

<表示>

<コンソール標準入力>

<表示>

Ruby プログラム実行イメージ

1. Ruby01 プログラム環境

2. Ruby02 プログラミングの手順

```
¥Ruby>ruby02.rb  
hello, world!
```

3. Ruby03 文字列の表示

```
¥Ruby>ruby03.rb  
#include<stdio.h>  
  
int main(void)  
{  
    printf(hello,world)  
  
    return(0)  
}
```

4. Ruby04 数の表示

```
¥Ruby>ruby04.rb
11 月 30 日
Ruby フルーツショップ
りんご 150 円
みかん 50 円
レモン 100 円
みかんを 10 個買うとりんごがひとつおまけ
```

5. Ruby05 8 進数・16 進数

```
ruby05.rb
11 月 30 日
10 進数の 15 は 8 進数の 17、16 進数の f です
10 進数の 24 は 8 進数の 30、16 進数の 18 です
10 進数の 10 は 8 進数の 12、16 進数の a です
応用
5
```

6. Ruby06 文字の表示

```
¥Ruby>ruby06.rb
11 月 30 日
文字の表示

基礎
97

a

'0'の文字コードは 48 です。
'0'+1 は 1 です。
'A'の文字コードは 65 です。
'A'と'C'の差は 2 です。
'a'の文字コードは 97 です
```

7. Ruby07 四則演算

```
¥Ruby>ruby07.rb
11 月 30 日
1+3 は 4 です。
(14-5)×3 は 27 です。
14-5×3 は-1 です。
26÷4 は 6 余り 2 です。
(3+4)×14+32÷8 は 102 です。
```

8. Ruby08 変数

```
¥Ruby>ruby08.rb
11 月 30 日
名目    入金    出勤    残高
繰越
食事          1000    9000
小遣い  5000          14000
利息     7          14007

//+a
-3
```

9. Ruby09 入力

```
¥Ruby>ruby09.rb
11 月 30 日
数値を入力してください： 25
入力された数値は 25 です。
数値を入力してください： -12
入力された数値は-12 です。
大きな数値を入力してください： 3000000000
入力された数値は 3000000000 です。
```

10. Ruby10 型変換

```
¥Ruby>ruby10.rb  
11 月 30 日  
FFCC99  
RGB(255,204,153)
```

11. Ruby11 代入演算子

```
¥Ruby>ruby11.rb  
3 桁の整数(100-999)を入力してください  
123  
321
```

12. Ruby12 インクリメント・デクリメント

```
¥Ruby>ruby12.rb  
最初は 3 です。  
ひとつ増やすと 4 です。  
もうひとつ増やしながら表示すると 4 です。  
さらにもうひとつ増やして 6 です。  
一つ減らして 5 に戻ります。
```

```
+a  
6  
5
```

13. Ruby13 ビット演算子

```
¥Ruby>ruby13.rb
```

10 20 30

暗号 90 78 80

複合 10 20 30

14. Ruby14 シフト演算

```
¥Ruby>ruby14.rb
```

16 進数を入力してください:*5c*

01011100

15. Ruby15 コンマ演算子

```
¥Ruby>ruby15.rb
```

11 月 30 日

5 2

7

16. Ruby16 優先順位

```
¥Ruby>ruby16.rb
```

a は 36 です

b は 6 です

17. Ruby17 条件判断

```
¥Ruby>ruby17.rb
```

11 月 30 日

数値を入力してください:[2](#)

入力された数値は 2 です。

入力された数値は 1 桁の数です。

入力された数値は偶数です。

18. Ruby18 論理演算

```
¥Ruby>ruby18.rb
```

1)グー, 2)チョキ, 3)パー

player1:[1](#)

player2:[3](#)

player2 の勝ち

19. Ruby19 else

```
¥Ruby>ruby19.rb  
数値を入力してください:2  
入力された数値は偶数です。
```

```
¥Ruby>ruby19.rb  
数値を入力してください:5  
入力された数値は奇数です。
```

20. Ruby20 else if 文

```
¥Ruby>ruby20.rb  
80  
優
```

```
¥Ruby>ruby20.rb  
45  
不可
```

21. Ruby21 switch 文

```
¥Ruby>ruby21.rb  
月を入力してください:4  
4 月は 30 日までです。
```


22. Ruby22 do-while 文

```
¥Ruby>ruby22.rb
30
50
大きすぎます。
20
小さすぎます。
40
大きすぎます。
30
正解です。
```

23. Ruby23 while 文

```
¥Ruby>ruby23.rb
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0
55/10
```

24. Ruby24 for 文

```
¥Ruby>ruby24.rb
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
```

25. Ruby25 break 文

```
¥Ruby>ruby25.rb
13
13 は素数です
```

```
¥Ruby>ruby25.rb
15
15 は素数ではありません
```

26. Ruby26 continue 文

```
¥Ruby>ruby26.rb
```

数値を二つ入力してください。後の数で最初の数割ります。
終了するには二つの数値の両方に 0 を入力してください。

4

2

4÷2 は 2 です。余りは 0 です。

数値を二つ入力してください。後の数で最初の数割ります。
終了するには二つの数値の両方に 0 を入力してください。

4

0

0 では除算できません。

数値を二つ入力してください。後の数で最初の数割ります。
終了するには二つの数値の両方に 0 を入力してください。

0

0

27. Ruby27 2 重ループ

```
¥Ruby>ruby27.rb
```

九九の表

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

28. Ruby28 順列と組み合わせ

```
¥Ruby>ruby28.rb
```

```
4 8 9
```

```
5 7 9
```

```
6 7 8
```

```
3/84
```

29. Ruby29 配列

```
¥Ruby>ruby29.rb
```

```
123+456+789 は 1368 です。
```

30. Ruby30 配列への入力(1)

```
¥Ruby>ruby30.rb
```

```
3 個の整数を入力してください。
```

```
3
```

```
2
```

```
1
```

```
1 番目の入力 は 3 です。
```

```
2 番目の入力 は 2 です。
```

```
3 番目の入力 は 1 です。
```

31. Ruby31 配列への入力(2)

```
¥Ruby>ruby31.rb
-- input --
1 4 2 3 5 0
-- output --
1 4 2 3 5
```

32. Ruby32 合計・平均

```
¥Ruby>ruby32.rb
4 個の整数を入力してください。
1
2
3
4
合計は 10 です。
平均は 2 です。
```

33. Ruby33 逆順

```
¥Ruby>ruby33.rb
4 個の整数を入力してください。
1
2
3
4
0 番目の要素は 4 です。
1 番目の要素は 3 です。
2 番目の要素は 2 です。
3 番目の要素は 1 です。
```

34. Ruby34 整列

```
¥Ruby>ruby34.rb  
10  
3 2 10 5 6 9 4 1 7 8  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

35. Ruby35 2次元配列

```
¥Ruby>ruby35.rb  
**  
*  *  
*  *  
*  *  
*  *  
*  *  
*****  
*  *  
*  *
```

36. Ruby36 関数の定義と呼び出し

```
¥Ruby>ruby36.rb  
12 と 8 の最大公約数は 4 です。
```

37. Ruby37 関数と配列

```
ruby37.rb
```

```
10
```

```
3 2 10 5 6 9 4 1 7 8
```

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

38. Ruby38 文字列の入出力

```
¥Ruby>ruby38.rb
```

1 番目の文字列の内容は「本日は晴天なり。」です。

2 番目の文字列の内容は「あーした天気になーれ」です。

明日の天気は?: はれ

39. Ruby39 文字列の長さ

```
¥Ruby>ruby39.rb
```

```
Hello
```

Hello の長さは 5 です。

Hello の長さは 5 です。

40. Ruby40 文字列の操作

```
¥Ruby>ruby40.rb
```

複写した文字列は「This is a string. 」です。

連結した文字列は「This is a string. This is next string.」です。

41. Ruby41 文字列の検索と置換

```
¥Ruby>ruby41.rb
```

```
-- input --
```

```
heLLo
```

```
-- output --
```

```
Hello
```

42. Ruby42 分数

```
¥Ruby>ruby42.rb
```

分数を入力してください

分子: 1

分母: 3

分数 2 を入力してください

分子: 4

分母: 2

二つの分数の合計は 7/3 です。

43. Ruby43 テキストファイル

```
¥Ruby>ruby43.rb
-- input from console --
5
1 2 3 4 5
-- output to file --
-- input from file --
-- output to file --
5
1
2
3
4
5
```

44. Ruby44 ファイルの複写

```
¥Ruby>ruby44.rb
複写するファイル名を入力してください: data.txt
新しいファイル名を入力してください: new.txt
複写中...終了
10 バイト複写しました。
```

45. Ruby45 ポインタ演算

```
¥Ruby>ruby45.rb
-- input --
5 2
-- output --
2 5
```