

C 言語Ⅱ 演習(1-4) ～C 言語Ⅰの復習(4)～

以下の問題に関するプログラムを作成し、ソースプログラムを入力後、ビルド、実行して実行結果を確認しなさい。実行が正しく確認ができれば、プログラムをレポート用紙に写し、教員あるいは TA の確認を受けて提出しなさい。なお、レポート用紙には問題番号、学籍番号、氏名を必ず書くこと。

C 言語Ⅰの復習ですが、今回は「乱数」の新しい命令を覚えます。

問題 1. (乱数の練習)

まず、`srand` 関数 (`stdlib.h`) を使用し、乱数のタネを生成しなさい。ただし、タネを時間の経過とともに変更させるために `time` 関数 (`time.h`) を使用しなさい。最後に `rand` 関数で乱数 (整数) を発生させ、右のように画面に出力するプログラムを作成しなさい。

(実行結果例)

2229

※実行毎に異なる結果になりますので、上記値になる必要はありません。実行毎に異なる結果になれば OK です。

問題 2. (乱数を繰り返し生成する練習)

問題 1 と同様。ただし、`for` 文を用いて、乱数 (整数) を生成しては右のように画面にその結果を出力する作業を 10 回繰り返すプログラムを作成しなさい。

(実行結果例)

15815
355
23718
15114
26627
32410
16512
3902
13668
23747

※実行毎に異なる結果になります。

問題 3. (実数乱数を繰り返し生成する練習)

問題 2 と同様。ただし、乱数は 0.0～1.0 の間の実数とする。

※`RAND_MAX` (`stdlib.h`) を用いること。

(実行結果例)

0. 643208
0. 443525
0. 994720
0. 505661
0. 916471
0. 042116
0. 523911
0. 203070
0. 189947
0. 462233

※実行毎に異なる結果になります。

問題 4. (無限ループの練習)

問題 3 と同様。なお、右のように実数値 (0.0～1.0) を入力し、その後に `for` 文による無限ループで乱数を無限回数生成させなさい。ただし、入力した値以上の乱数が発生した場合は `break` 文で無限ループを抜けるプログラムを作成しなさい。

※`for(;;)` と記述すると無限ループになる。

(実行結果例)

いくつ以上の値が出たら終了しますか? : 0.8
0. 106296
0. 730796
0. 405499
0. 048921
0. 679769
0. 912046

※ はキーボード入力部です。

(以上)