

C言語によるプログラミング 初級

1. 自分の名前を表示するプログラムを作成しなさい。
2. 整数をキーボードから入力して、その値、その値の2乗、その値の3乗を表示するプログラムを作成しなさい。
3. 整数をキーボードから入力してその値を10進数、8進数、16進数で表示するプログラムを作成しなさい。
4. 整数を2つキーボードから入力して、それらの和、差、積、商、剰余をそれぞれ表示するプログラムを作成しなさい。
5. 買ったハンバーガーの個数をキーボードから入力して、その支払い金額をディスプレイに表示するプログラムを作成しなさい。ただし、ハンバーガー1個を160円とする。
6. 正の整数 m を正の整数 n で割った余りを表示するプログラムを作成しなさい。2つの整数はコマンドラインから入力しなさい。
7. セ氏温度 (C) をカ氏温度 (F) に変換して、それを表示するプログラムを作成しなさい。摂氏温度はキーボードから入力しなさい。
$$F = \frac{9}{5}C + 32$$
8. カ氏温度 (F) をセ氏温度 (C) に変換して、それを表示するプログラムを作成しなさい。華氏温度はキーボードから入力しなさい。
$$C = \frac{5}{9}(F - 32)$$
9. 税抜きの値段をキーボードから入力して、消費税込みの値段を表示するプログラムを作成しなさい。ただし、消費税は5%とする。
10. 球の半径をコマンドラインから入力し、その体積を表示するプログラムを作りなさい。
11. 0から100までの整数をキーボードから入力して、60未満ならば「不合格」、60以上ならば「合格」と表示するプログラムを作成しなさい。
12. 1枚20円のDVDは10枚を超えると、超えた分1枚について15円になる。キーボードから買うDVDの枚数を入力して、その支払い金額を表示するプログラムを作成しなさい。
13. 6才以下は無料、7才から12才までは300円、13才以上は500円の遊園地がある。キーボードから年齢を入力して、その支払い金額を表示するプログラムを作成しなさい。
14. コマンドラインから正の整数をひとつ入力して、それが偶数なら「偶数」、奇数なら「奇数」と表示するプログラムを作成しなさい。

15. キーボードから西暦年を入力して、うるう年かどうかを表示するプログラムを作成しなさい。うるう年は西暦年が4で割り切れて100で割り切れないか400で割り切れる数である。
16. キーボードからEを入力したときにEnglish、Fを入力したときにFrench、Gを入力したときにGermany、Jを入力したときにJapanese、それ以外の場合にothersと表示するプログラムを作成しなさい。
17. キーボードから文字列を入力してそれを10回表示するプログラムを作成しなさい。
18. ASCIIコードが10進数で32から126までの文字を表示するプログラムを作成しなさい。
19. コマンドラインから正の整数nをひとつ入力し、1からnまでの整数の和を表示するプログラムを作成しなさい。
20. 正の整数nの階乗を表示するプログラムを作成しなさい。整数はコマンドラインから入力しなさい。
21. 19.において、和が10000を超える最小のnの値を表示するプログラムを作成しなさい。
22. 掛け算の九九の表をディスプレイに表示するプログラムを作成しなさい。

23. キーボードから整数を入力して、以下のような直角三角形を表示するプログラムを作成しなさい。

```
10
*
**
***
****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

24. キーボードから整数を入力して、以下のような直角三角形を表示するプログラムを作成しなさい。

```
10
*
**
***
****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

25. 配列に格納された任意の整数データ 10 個をプログラムの中で与え、その中の最大値を求めるプログラムを作成しなさい。
26. 配列に格納された任意の整数データ 10 個をプログラムの中で与え、その中の最小値を求めるプログラムを作成しなさい。
27. 配列に格納された任意の整数データ 10 個をプログラムの中で与え、その中の最大値と最小値をそれぞれ求めてディスプレイに表示するプログラムを作成しなさい。
最大値と最小値はそれぞれ関数 `int max(int [])`、`int min(int [])`により求めるものとする。
28. べき乗を計算する関数 `double pow(double, int)`を作り、それを使ったテストプログラムを作成しなさい。
29. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$ の値を計算する関数 `double series(int)` を作り、 $n = 10, 100, 1000$ の場合についてそれぞれ計算結果を表示するプログラムを作成しなさい。
30. 配列の平均値を計算する関数 `double average(int [])`を作り、それを使ったテストプログラムを作成しなさい。