

課題 2017 年 6 月 13 日 (火) 環境科学基礎プログラミング・同演習 自習

以下の課題について C 言語を用いたプログラムを作成し、ソースプログラムを takasu@es.nara-wu.ac.jp 宛てにメールで送付すること。メールの件名は、KKKP2017、とすること。提出期限は 6 月 13 日 (火) 日本時間の午後 5 時とする。

課題 1

身長 (t m) と体重 (w kg) をキーボードから読み込み、以下の式で定義されるボディマス指数 BMI の値により、状態を表示するプログラム。

$$\text{BMI} = w / t^2$$

状態	BMI の値
低体重 (痩せ型)	18.5 未満
普通体重	18.5 以上、25 未満
肥満 (1 度)	25 以上、30 未満
肥満 (2 度)	30 以上、35 未満
肥満 (3 度)	35 以上、40 未満
肥満 (4 度)	40 以上

実行例：

```
% ./a.out
```

```
身長は?: 1.65
```

```
体重は?: 45.2
```

```
あなたの BMI は 16.60 です。(表示は小数点以下 2 桁まででよい)
```

```
あなたは低体重 (痩せ型) です。もっとたくさん食べましょう。
```

課題 2

100 以下の正の偶数を 2 から順番に表示するプログラム。for 文、while 文、do 文を用いた 3 つのプログラムを作れ。

次のページに続く。

課題 3

ライプニッツの公式を用いて、円周率の近似値を求めるプログラム。無限大までの和は実際に求められないので、適当な大きな値 n で打ち切ってよい。割り算は $1.0 / (\text{奇数})$ として計算すること（C では整数値どうしの割り算は整数値となることに注意）。

$$\frac{\pi}{4} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1}$$

以上である。