

8.5 プログラミング演習

▼Exam08_05_01

キーボードから整数を 3 つ入力させ、最大値を出力するプログラムを作成してください。

Exam08_05_01 クラス

・ main メソッド

1. キーボードから整数を 3 つ入力させ、配列に格納する。
2. Compare クラスの max メソッドに配列ごと渡す
3. Compare クラスから最大値を受け取り、画面に出力する

Compare クラス

・ max メソッド

引数 : 整数の配列 (int[]) ※要素数 3
 戻り値 : 引数で受け取った配列の最大値 (int)

実行例

整数 1 を入力してください > 10
 整数 2 を入力してください > 5
 整数 3 を入力してください > 20
 最大値は 20 です

▼Exam08_05_02

キーボードから文字列と文字を入力させ、文字列中にその文字が何文字含まれているかを出力するプログラムを作成してください。

Exam08_05_02 クラス

・ main メソッド

1. キーボードから文字列と文字を入力させる
2. Moji クラスの count メソッドに文字列と文字を渡す
3. count メソッドから文字数を受け取り画面に出力する

Moji クラス

・ count メソッド

引数 : 文字列(String), 文字(char)
 戻り値 : 第 1 引数で受け取った文字列中に、第 2 引数で受け取った文字が何文字含まれているか(int)

実行例

文字列を入力してください > kamata
 検索する文字を入力してください > a
 kamata に a は 3 文字含まれています

※0 文字の場合は「○○○ に △ は含まれていません」と出力する

▼Exam08_05_03

身長と体重を入力させ、肥満度および理想体重を出力するプログラムを作成してください。

Exam08_05_03 クラス

・ main メソッド

1. キーボードから身長(double)、体重(double)を入力させる。
2. Bmi クラスの check メソッドで身長と体重のデータチェックを行う。
2. Bmi クラスの result メソッドに身長(double)と体重(double)を渡す。
3. result メソッドから BMI(double)を受け取り、肥満度を出力する。

肥満度が「標準」以外の場合は理想体重も出力する。

BMI による肥満度	
17.6 以下	やせすぎ
19.8 以下	やせ気味
22 前後	標準
24.2 以上	太り気味
26.4 以上	太りすぎ

Bmi クラス

・ check メソッド

引数 : 身長または体重(double)
 戻り値 : true … 正常(boolean)
 false … エラー (引数が負の場合)(boolean)

・ result メソッド

引数 : 身長(double)、体重(double)
 戻り値 : BMI(double)

$$\text{BMI} = \text{体重}[\text{kg}] \div \text{身長}[\text{m}] \div \text{身長}[\text{m}]$$

・ idealWeight メソッド

引数 : 身長 (double)
 戻り値 : 理想体重(double)

$$\text{理想体重}[\text{kg}] = (\text{身長}[\text{cm}] - 100) \times 0.9$$

実行例 1

身長(cm)を入力してください > 167.3
 体重(kg)を入力してください > 66.0
 肥満度は「標準」です

実行例 2

身長(cm)を入力してください > 129.3
 体重(kg)を入力してください > 129.3
 肥満度は「太りすぎ」です
 理想体重は 26.37000000000001kg です