

「各種条件分岐処理および ループ処理」演習

名古屋大学 情報基盤センター
情報基盤ネットワーク研究部門
基盤ネットワーク研究グループ

嶋田 創

演習1

整数を標準入力より入力してもらい、その数字が0以上100以下ならば「受理」、それ以外ならば「不受理」を返すプログラムを書け

- 整数以外が入力されることは想定しなくて良い
 - 整数以外が入力された場合の処理は入れなくて良い

発展

- 「受理」をさらに細かく分け、60未満なら「受理、不可」、60以上70未満ならば「受理、可」、70以上80未満ならば「受理、良」、80以上100以下ならば「受理、優」と返すようにせよ

演習2

課題1のプログラムを発展させ、「不受理」ならば、再度、整数を入力してもらうようにループさせよ

発展

- 受理された場合で「受理」と表示した上で次の値を入力させるようにループさせよ
- ループは特定のアルファベット(例 q = quit, e = end, など)を入力したら脱出するようにせよ

演習3

整数を標準入力より入力してもらい、1からその数字までの総和を取るプログラムを書け

発展

- 数字と計算方法を指定し、総和や階乗など、様々な計算が可能なプログラムに変更する
 - 計算方法の選択は「1: 総和、2: 階乗、3: ...」の形にするとやりやすい

提出課題

整数を標準入力より入力してもらい、その整数が素数であるかどうかを判定せよ

- 整数以外が入力されることは想定しなくて良い(対応処理を入れなくて良い)

余裕がある人向け自主練ネタ

- 入力された数字を素因数分解して表示せよ
 - 素数を出力する課題の発展
- ファイル名の数字部を0埋め有りの形式に打ち替えるコマンドを指定した範囲の数だけ生成する(1変換1行で生成)
 - 「mv FileNameOrg1.txt FileNameOrg001.txt」というコマンドの数字部を変更したものを指定した数字の範囲で生成する(例: 1から100なら100行分生成する)
- 円周率を、円に内接する正多角形と円に外接する正多角形の辺の合計長から求めていけ(どんどん詳細化せよ)
 - 三角関数はmathモジュールを利用
 - 外接多角形長さ、内接多角形長さ、求めた円周率の3点を順次表示
 - 終了条件を適当に決めて入力させよ(例: 小数点以下何桁目が変わらなかったら、正多角形の角数)