

# 「関数呼び出し」 演習および課題

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

以下の「数字を入力するまで繰り返し入力を受け付ける」関数を作り、今までの演習/課題プログラムに組み込め

- 関数名はnum\_inputとする
- 引数: 「入力を促す時に表示する文字列」
- 動作: 標準入力より引数の文字列を表示して入力を受け付け、文字列が数字以外ならば、再度入力を促す
  - 文字列を変数に入れて、文字列変数.isnumeric() == Trueを確認
- 返り値: 入力された数字

## 発展

- ファイルなどからの入力などが条件に合わない時にエラー詳細を表示して停止する関数を多数作成(アサーションに便利)

## 演習2

フィボナッチ数列を求めるプログラムを関数の再帰呼び出しを使う形で実装せよ

- 関数の引数は「 $n-2$ 項の数」「 $n-1$ 項の数」「求める項( $t$ )」とする
- 関数の返り値は第 $t$ 項のフィボナッチ数
- 第0項( $n=0$ )と第1項( $n=1$ )の値は最初に定義しておいてかまわない

### 発展

- より関数の再帰呼び出し漸化式の効果が分かりやすい物を実装すること
  - 例:  $\sin(x)$ のテイラー展開

# 課題

関数の再帰呼出しを用いてユークリッドの互除法で最大公約数を求めるプログラムを書け

- 入力として標準入力から2つの自然数を受け取る
  - 演習1の結果を活用すると良い
- 関数の返り値は、求まった最大公約数とする
- (ユークリッドの互除法が分からなければ、自分で検索すること)