

# 正格と遅延

# 正格と遅延

- CAの関数型勉強会のFP in scala の5章の勉強会資料です
- FP in scalaの資料のみだと不足している内容は他の書籍から引用しています

# 正格とは

ボトムに評価されるすべての $x$ に対して式 $f(x)$ がボトムに評価される場合に関数 $f$ の事を正格であるという

※式の評価がいつまでたっても終了しない、あるいは明確な値を返さずにエラーをスローする場合をボトムに評価するという

# 非正格とは

- 非正格とは
- 多くの言語のif構文は非正格である
  - 短絡論理関数（`&&` `||` を使うため）

# 正格評価（先行評価）とは

- 評価戦略の 1 つ
- 関数の引数が関数の本体で使われるかどうかに関係なく常に評価される(ref: TaPL)

$f(g(1))$  のとき  $g(1)$  を評価して (例: 2だとする)  $f(2)$  を呼ぶ

# 遅延評価とは

- 評価戦略の 1 つ
- 関数の引数が実際に使われるときにだけ評価される(ref: TaPL)
- 非正格性は一般的な関数型プログラムの効率性とモジュール性を向上させるための基本的な手法である（モジュール性とは？if2が実装できているから向上しているといえる？）

# 正格関数とは

- 評価戦略として正格評価が使われる関数
- 関数の引数が常に評価される
- 多くの言語の関数定義は正格関数である(Scalaも明示的に指定しなければ正格評価である)

# 非正格関数とは

- 評価戦略として遅延評価が使われる関数
- 引数の一つ以上を評価しないという選択が可能な関数



# scalaの具体例を書く

[scala.sc](#) を参照

# リファレンス

- Functional Programming in Scala
- 型システム入門(TaPL)
- 計算機構造の解釈