

2013年4月13日

Ruby 初級者向けレッスン 45回
— 例外 —

ひがき @ **Ruby** 関西

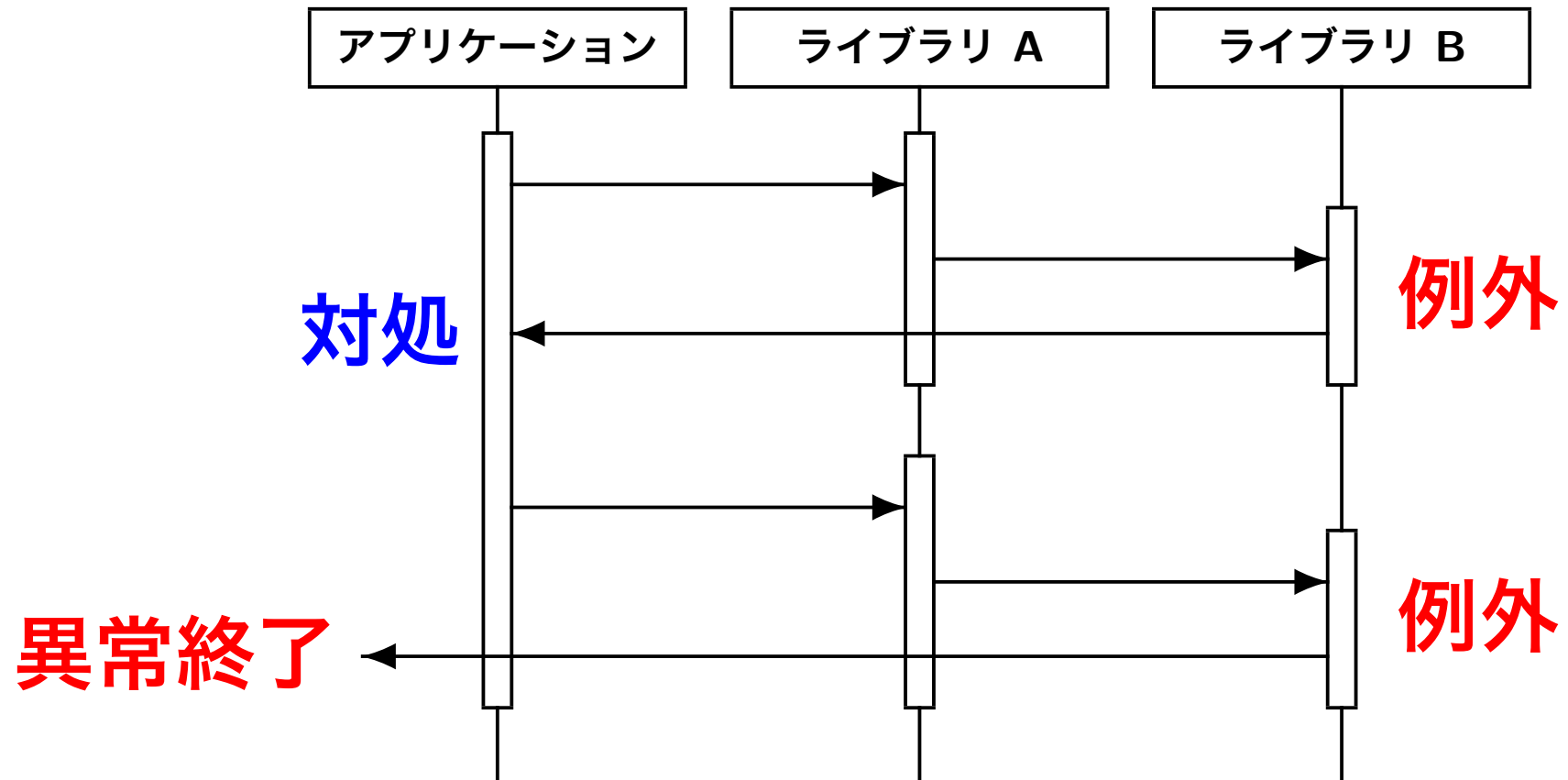
お品書き

- エラーメッセージの読み方
- 例外を捕捉する
- 例外を起こす

エラーメッセージ

```
require 'open-uri'  
open 'http://github.com/rubykansai/workshops/wiki'  
  
.../open-uri.rb:223:in 'open_loop': redirection  
forbidden: http://github.com/rubykansai/workshops/  
wiki -> https://github.com/rubykansai/workshops/  
wiki (RuntimeError)  
    from .../open-uri.rb:149:in 'open_uri'  
    from .../open-uri.rb:688:in 'open'  
    from .../open-uri.rb:34:in 'open'  
    from ex.rb:2:in '<main>'
```

エラーメッセージと例外



例外いろいろ

TypeError

```
"1" + 1
```

```
# ~> ex.rb:1:in '+': can't convert  
      Fixnum into String (TypeError)  
# ~> from ex.rb:1:in '<main>'
```

例外いろいろ

NoMethodError

```
1.to_sym
```

```
# ~> ex.rb:1:in '<main>': undefined  
method 'to_sym' for 1:Fixnum  
(NoMethodError)
```

例外いろいろ

NameError

```
n.times{puts 'Ruby!'}
```

```
# ~> ex.rb:1:in '<main>': undefined  
local variable or method 'n'  
for main:Object (NameError)
```

例外いろいろ NoMethodError (2)

```
n = ARGV.first.to_i unless ARGV.empty?  
n.times{puts 'Ruby!'}
```

```
# ~> ex.rb:2:in '<main>': undefined  
method 'times' for nil:NilClass  
(NoMethodError)
```


例外いろいろ

Errno::ENOENT

```
open('nothing.txt')
```

```
# ~> ex.rb:1:in 'initialize':  
No such file or directory -  
nothing.txt (Errno::ENOENT)
```

```
# ~> from ex.rb:1:in 'open'
```

```
# ~> from ex.rb:1:in '<main>'
```

例外いろいろ

SyntaxError

```
def even?(n)
  if n % 2 == 0
    true
  else
    false
  end
```

```
# ~> ex.rb:6: syntax error, unexpected
end-of-input, expecting keyword_end
```

Intelligence と Wisdom

雨が降ってきて...

- **Intelligence**
 - 雨だ!
- **Wisdom**
 - 傘を差そう
 - 雨宿りしよう

例外を捕捉する

コード例

```
files = %w[file.txt file1.txt file2.txt]
files.each do |fn|
  begin
    open(fn, 'w'){|f| f.puts 'Ruby!!'}
    break
  rescue => ex
    $stderr.puts "#{ex} (#{ex.class})"
  end
end
```

例外を捕捉する

```
begin
  式1…
  [rescue [型1 [, 型2] …] [=> 変数] [then]
    式2…]…
  [else
    式3…]
  [ensure
    式4…]
end
```

例外を捕捉する

コード例2

```
def fact(n)
  n.factorial
rescue ArgumentError
  "1以上の整数を指定してください"
rescue NoMethodError
  "整数を指定してください"
end
```

例外の種類

```
puts NoMethodError.ancestors
# >> NoMethodError
# >> NameError
# >> StandardError
# >> Exception
# >> Object
# >> Kernel
# >> BasicObject
```

rescue 修飾子

3.factorial	rescue 0	# => 6
4.factorial	rescue 0	# => 24
5.factorial	rescue 0	# => 120
0.factorial	rescue 0	# => 0
2.5.factorial	rescue 0	# => 0
"2".factorial	rescue 0	# => 0

例外を起こす

```
raise "simple"
```

```
# ~> ex.rb:1:in '<main>':  
  simple (RuntimeError)
```

例外を起こす

クラス指定

```
raise ArgumentError, "bad argument"
```

```
# ~> ex.rb:1:in '<main>':  
  bad argument (ArgumentError)
```

例外を起こす

オブジェクト

```
raise TypeError.new("can't convert...")
```

```
# ~> ex.rb:1:in '<main>':  
    can't convert... (TypeError)
```

例外を起こす 独自の例外クラス

```
class MyError < StandardError; end
```

```
raise MyError, 'original'
```

```
# ~> ex.rb:3:in '<main>':  
original (MyError)
```

演習問題 0

今日のレッスンで分からなかったこと、疑問に思ったことをグループで話し合ってみよう。

演習問題 1

- いろいろな例外を発生させてみよう

```
def ex
  yield
rescue
  "#{$!} (#{$!.class})"
end
```

```
ex{1.to_sym} # => "undefined method 'to_sym' for 1:Integer"
ex{1 + "1"}  # => "String can't be coerced into Integer"
ex{1 + 1}    # => 2
```

```
ex{1 + "1"}  # => "String can't be coerced into Integer"
```

演習問題 2

- いろいろな例外を発生させてみよう
 - `KeyError` を捕捉しよう
 - `KeyError` と `StopIteration` を捕捉しよう

演習問題 3

- デバッグしてみよう
 - どんな例外が発生するか
 - 本当は何をしたかったのか
 - 修正してみよう

```
[0..9].map{|i| i * 2}
```


演習問題 4

- デバッグしてみよう

```
require './person'
```

```
matz = Person.new('matz', '1965-04-14')
```

```
matz.age
```

```
# ~> .../learn_ruby_kansai_57/person.rb:
```

```
14:in 'age': undefined method 'strftime'
```

```
for "1965-04-14":String (NoMethodError)
```

```
# ~> from ex.rb:3:in '<main>'
```

自己紹介

- 名前 (ニックネーム)
- 普段の仕事・研究内容・代表作
- **Ruby** 歴・コンピュータ歴
- 勉強会に来た目的
- などなど

参考

- るりま

<http://doc.ruby-lang.org/ja/>

- サンプルコード

<https://github.com/higaki/>

`learn_ruby_kansai_57`

- この資料

<http://higaki-it.jp/ruby/57/print.pdf>