
mruby と CRuby の性能比較

2015/01/27

OSS推進フォーラム アプリケーション部会

富田昌宏



mruby を機器組み込みではなく、Linux 上のアプリケーションに組み込む言語として使用、または CRuby の代替として使用する際の特性を知るために、CRuby との性能を比較する。

The Ruby Benchmark Suite

- <https://github.com/acangiano/ruby-benchmark-suite.git>
- mruby で動作するようにテストを改変
- タイムアウト値を1000秒(デフォルト:300秒)
- 最大メモリ空間を 4GB に制限
- メモリ使用量は VmData を計測

mruby

IJ mruby (github iij ブランチ 201/12/28) をベースに
モジュールを追加したもの

CRuby

ruby 2.2.0p0 (2014-12-25 revision 49005)
[x86_64-linux]

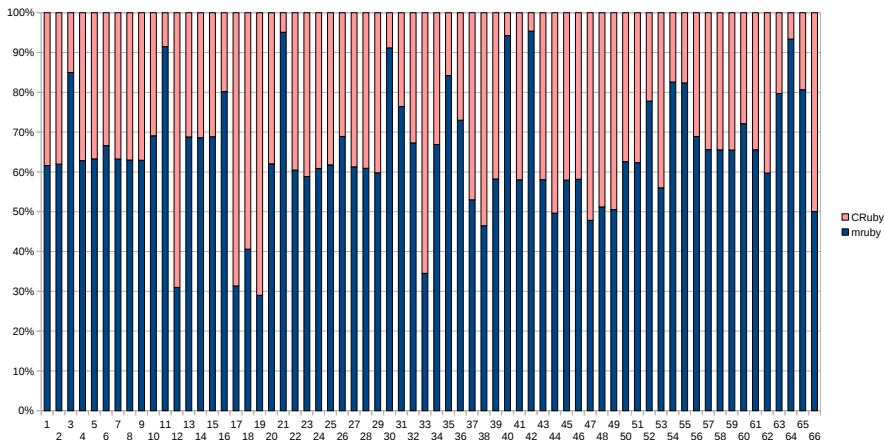
PC

ThinkPad X220 Intel(R) Core(TM) i5-2410M CPU
@ 2.30GHz 8GB

OS

Ubuntu 14.10 (Kernel 3.16.0-28)

測定結果



縦軸: 時間の比 / 横軸: テスト番号

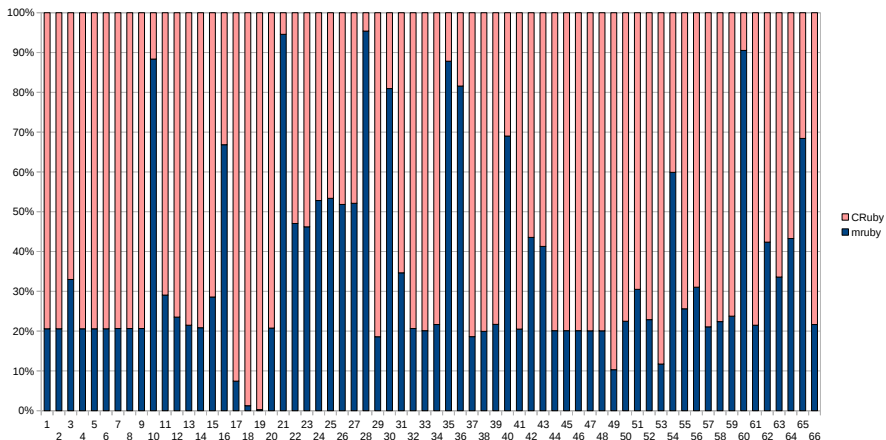
■ 速いもの

- Fiber
- eval

■ 遅いもの

- ファイル読み込み
 - CではなくRubyで書かれているため？
- 大量オブジェクト作成
 - →メモリ

メモリ消費量



縦軸: メモリ使用量の比 / 横軸: テスト番号

- 少ないもの
 - Fiber
 - TCPSocket read/write
 - 例外
- 多いもの
 - 大量のオブジェクトを作成
 - GC が追いついてないため？

- `x/y` → `x.div(y)`
- `printf(io, ...)` → `io.printf(...)`
- `Dir[pattern]` → `Dir.glob(pattern)`
- 正規表現リテラル中に正規表現オブジェクトを埋め込めない
- `Numeric#zero?` がない
- `Range#step` がない
- 等

- 各種ライブラリがない
(zlib,stringio,complex,date,pathname 等)
- 整数演算がオーバーフローし浮動小数点になってしまう
- Thread がない
- 等

- メモリ使用量は少ない
- 速度はそんなに遅くない
- GCの特性が異なる
- クラス/ライブラリ/メソッドが少ない
- 振る舞いが異なるものがある
- CRubyの代替としても十分実用的

