[**A.** **Ruby cơ bản** 2](#_Toc457462817)

[**I.** **Cài đặt Ruby** 2](#_Toc457462818)

[**Bài 1.Download và install Ruby** 2](#_Toc457462819)

[**Bài 2.Thiết lập PATH** 10](#_Toc457462820)

[**Bài 3.Thực thi chương trình Sample** 16](#_Toc457462821)

[**II.** **Kiến thức cơ bản** 17](#_Toc457462822)

[**Phần 1.Các điều cơ bản về chương trình Ruby** 17](#_Toc457462823)

[**Phần 2.Tiếng Nhật và character code** 19](#_Toc457462824)

[**Phần 3.Chuỗi(mảng ký tự)** 19](#_Toc457462825)

[**Phần 4.Số và 4 phép toán cơ bản** 19](#_Toc457462826)

[**Phần 5.Biến số** 19](#_Toc457462827)

[**Phần 6.Hằng số** 19](#_Toc457462828)

[**Phần 7.Điều kiện rẽ nhánh** 19](#_Toc457462829)

[**Phần 8.Vòng lặp** 19](#_Toc457462830)

[**Phần 9. Mảng** 19](#_Toc457462831)

[**Phần 10.Hash** 19](#_Toc457462832)

[**Phần 11. Method(phương thức)** 19](#_Toc457462833)

[**III.** **Lớp và module** 20](#_Toc457462834)

[**Phần 1.Khái niệm lớp** 20](#_Toc457462835)

[**Phần 2.Kế thừa** 20](#_Toc457462836)

[**Phần 3.Kiểm soát lớp** 20](#_Toc457462837)

[**Phần 4.Module** 20](#_Toc457462838)

[**IV.** **Các thư viện tiêu chuẩn** 20](#_Toc457462839)

[**Phần 1.Lớp số(Numeric Class)** 20](#_Toc457462840)

[**Phần 2.Lớp chuỗi(String Class)** 20](#_Toc457462841)

[**Phần 3.Lớp mảng(Array Class)** 20](#_Toc457462842)

[**Phần 4.Lớp Hash(Hash Class)** 20](#_Toc457462843)

[**Phần 5.Lớp thời gian(Time Class)** 20](#_Toc457462844)

[**Phần 6.Lớp ngày tháng(Date, DateTime Class)** 20](#_Toc457462845)

[**B.** **Phương pháp sử dụng biểu thức chính quy trong Ruby** 20](#_Toc457462846)

[**Phần 1.Cơ bản về biểu thức chính quy** 20](#_Toc457462847)

**Ruby入門**

1. **Ruby cơ bản**

Chuỗi bài dịch từ page:: <http://www.rubylife.jp/ini/>

1. **Cài đặt Ruby**

## **Bài 1.Download và install Ruby**

1. Site chính thức của Ruby

Để bắt đầu với Ruby, hãy tham khảo trang web chính thức của nó tại đây:

+ <https://www.ruby-lang.org/ja/> (Site tiếng nhật)

+ <https://www.ruby-lang.org/vi/> (Site tiếng Việt)



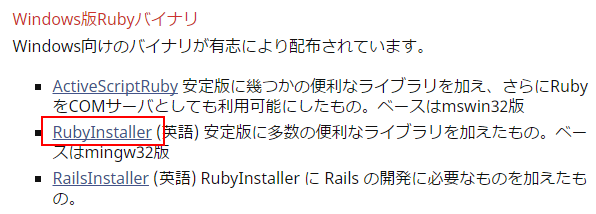
Trên menu trong ảnh, click vào menu “Download”. Hình ảnh tiến hành Download Ruby sẽ được hiển thị



Tiến hành download Ruby



Không chỉ Ruby 2.1 mà các phiên bản như 2.0 và 1.9 cũng có khả năng download ở hiện tại. Đối với mỗi OS mà phương pháp cài đặt được chuẩn bị khác nhau nhưng trong trường hợp không thể compiler từ source bằng chính bản thân nó với môi trường người dùng Windows thì việc sử dụng các phiên bản phân phối việc conpiler một cách có ý thức sẽ giúp việc sử dụng trở lên đơn giản hơn . Như hình ảnh dưới đây,site phân phối binary Ruby trên Windowns được giới thiệu. Lần này ta sẽ sử dụng “RubyInstaller”. Hãy click vào link như trong ảnh.



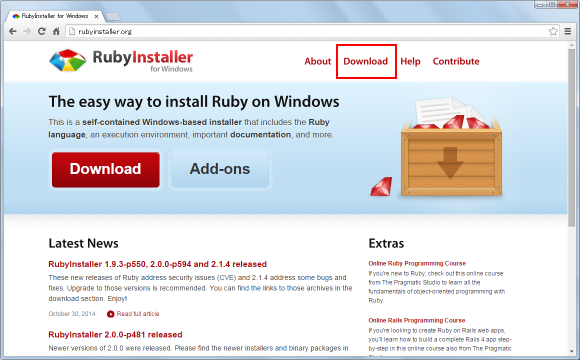
1. Download binary Ruby

“RubyInstaller” sẽ được download theo link sau:

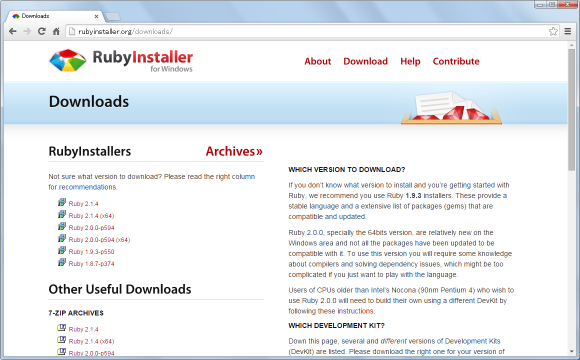
<http://rubyinstaller.org/>



Hãy click vào link menu download được biểu thị như trong hình ảnh



Các file binary được cung cấp cũng được hiển thị



Vì môi trường của mình là môi trường 32bit nên lần này hãy click vào link được ghi là “Ruby2.1.4” (Đối với những người sử dụng môi trường 64bit thì hãy click vào link “Ruby2.1.4(x64)”).

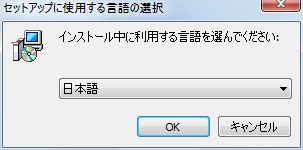


Quá trình download bắt đầu, bạn có thể lưu trữ file này tại bất kì chỗ nào cũng được.

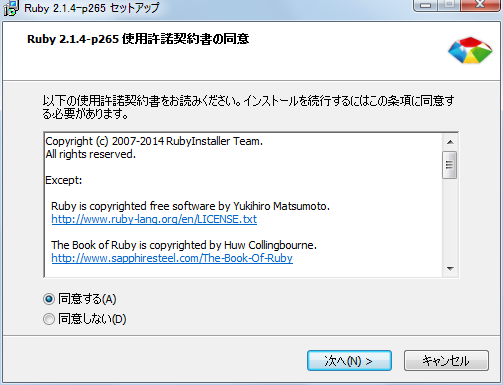
1. Cài đặt Ruby

Tiếp theo hãy tiếp tục tiến hành cài đặt nào. Hãy doubleclick vào file “rubyinstaller-2.1.4.exe” đã download.

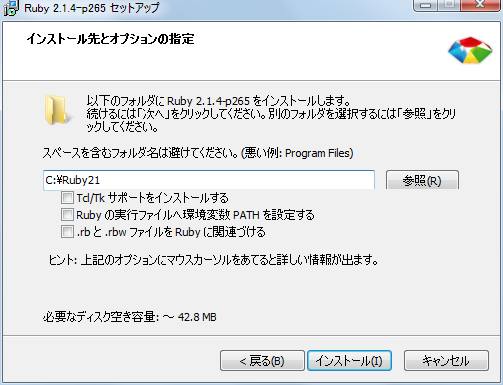
Đầu tiên ta sẽ lựa chon ngôn ngữ setup. Default là “日本語” nhưng nếu trường hợp default là “English” thì hãy chọn tiếng Nhật. Sau khi lựa chọn xong thì hãy click button “OK”.



Điều khoản sử dụng sẽ được hiển thị. Sau khi đọc kĩ, nếu đồng ý thì hãy click vào “同意する” .Tiếp theo click button “次へ”.



Chỉ định nơi cài đặt ruby và thiết lập các option.



Folder cài đặt được giữ nguyên như đã thiết lập tự động tại “C:/Ruby21”

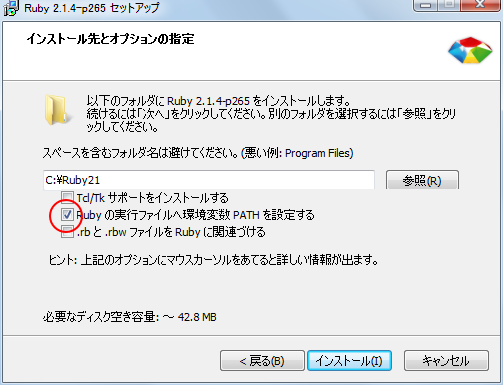
Về các option thì

“Td/Tkサポートをインストールする” đó là xác nhận có cài đặt cùng với tool GUI Tcl/Tk hay không ?

“Rubyの実行ファイルへ環境変数PATHを設定する” là xác nhận có thiết lập PATH tự động hay không?

“.rb と .rbw ファイルをRubyに関連づける” là xác nhận(chưa hiểu)

Bây giờ, ta chỉ check vào lựa chọn “Rubyの実行ファイルへ環境変数PATHを設定する”.Sau khi thiết lập kết thúc, hãy click vào button “インストール”



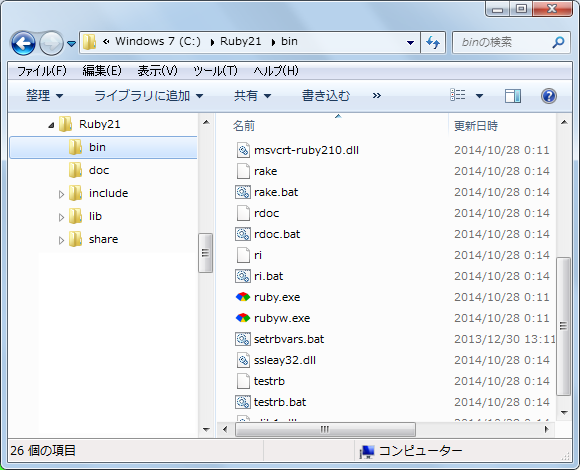
Cài đặt được triển khai. Nếu hình ảnh tiếp theo được hiển thị như

dưới đây thì việc cài đặt đã kết thúc.



1. Cấu trúc File

Sauk hi cài đặt kết thúc, ta hãy thử xác nhận directory cài đặt

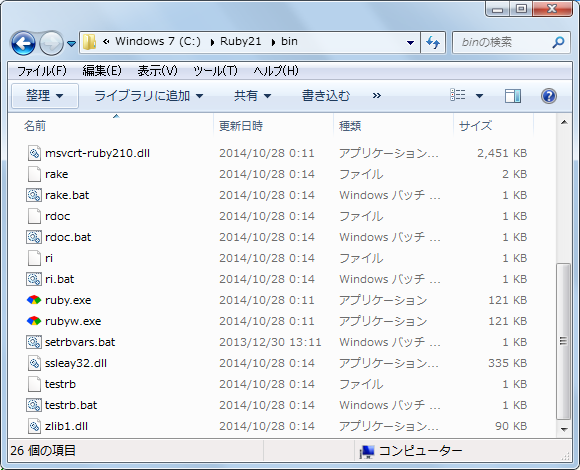


Directory đã được hình thành tại 1 thời điểm nào đó. Trong thư mục directory “bin”, sẽ chứa file exe được sử dụng bằng chương trình Ruby.

Khi cài đặt Ruby, bởi vì thêm vào lựa chọn “Rubyの実行ファイルへ環境変数PATHを設定する” , cho nên đường dẫn tới directory “C:\ruby21\bin” sẽ được thiết lập làm PATH. Ở mục tiếp theo ta sẽ xác nhận về phương pháp thiết lập PATH thủ công và tự động.

## **Bài 2.Thiết lập PATH**

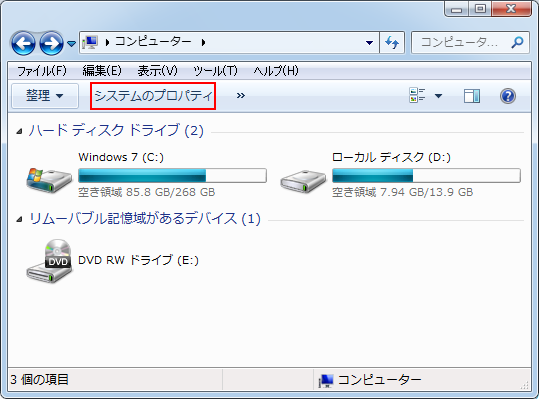
Chương trình thực hành Ruby đang được chứa trong thư mục “bin”. Đối với việc khởi động Ruby thì cho du được bắt đầu từ directory nào thì việc thiết lập PATH đối với directory “C:\ruby21\bin\” cũng rất quan trọng.



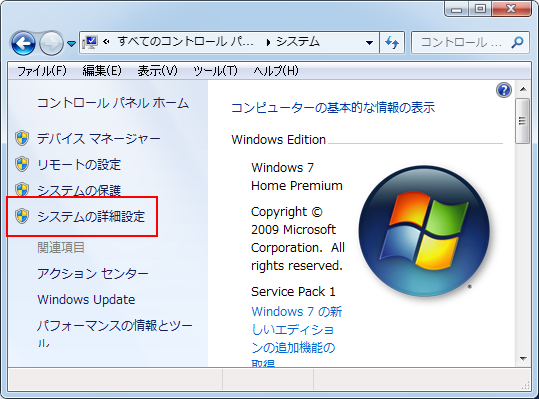
Khi cài đặt Ruby, bởi vì thêm vào lựa chọn “Rubyの実行ファイルへ環境変数PATHを設定する” , cho nên đường dẫn tới directory “C:\ruby21\bin” sẽ được thiết lập làm PATH. Trong phần này ta sẽ xác nhận các bước theo phương pháp thiết lập thủ công.

1. Xác nhận PATH

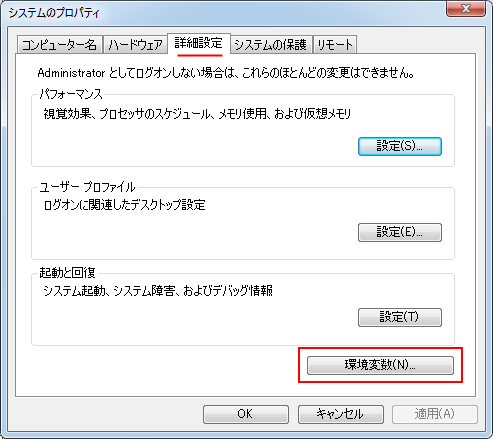
Tại đây, ta sẽ tiến hành thiết lâp PATH. Trên màn hình Desktop ở góc dưới cùng bên trái, ta click vào biểu tượng windows, từ thanh menu được hiển thị, ta click vào “コンピュータ” (Được áp dụng trong TH của windows 7). Phía trên của khung màn hình được hiển thị, ta click vào “システムのプロパティ”.



Tại khung màn hình đã mở ta, ta click vào “システムの詳細設定” ở khung menu phía bên trái.

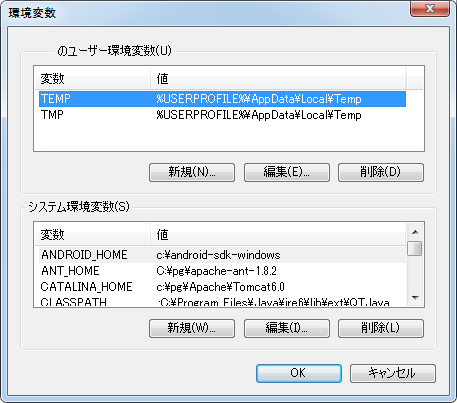


Khung màn hình “” được hiển thị. Sau khi xác nhận tab “詳細設定” có được hiển thị hay không, ta click vào button “環境変数” ở phía bên dưới.

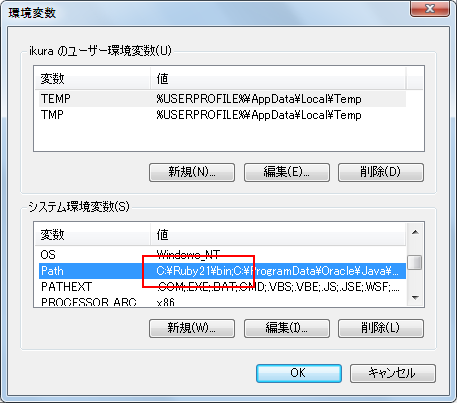


Trong trường hợp nếu bạn sử dụng Windows XP, thì chỉ cần mở mục “システム” có trong “コントロールパネル” và click vào tab “詳細設定”.

Các biến môi trường được định nghĩa trong Windows sẽ được hiển thị.



Trong các biến môi trường của System, ta xác nhận bên trong phần thiết lập “Path” có hay không tồn tại đường dẫn “C:\Ruby21\bin”

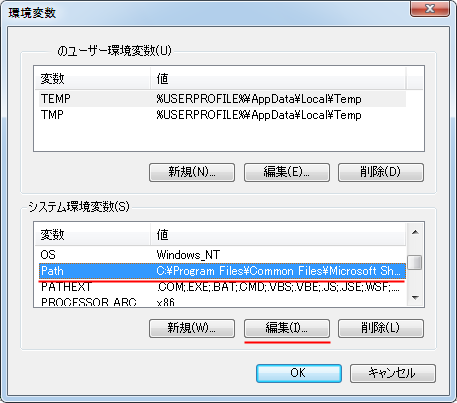


Khi cài đặt, bởi vì lựa chọn “Rubyの実行ファイルへ環境変数PATHを設定する” nên nó đã tiến hành tự động thiết lập PATH như thế.

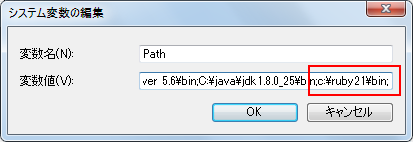
1. Thêm PATH thủ công

Tuy nhiên, trong trường hợp khi cài đặt mà ta không lựa chọn check vào mục “Rubyの実行ファイルへ環境変数PATHを設定する”, thì việc ta phải thêm đường dẫn tới directory “bin” là “c:\Ruby21\bin” vào PATH bằng tay(thiết lập thủ công) là rất quan trọng.

Tương tư như hướng dẫn ở mục a, tại màn hình hiển thị “システム環境変数” ta click lựa chọn Path và sau đó ta click vào button “編集”



Do cửa sổ “システム変数の編集” đã mở ra nên, những phần đã tồn tại trong đó ta không được xóa, mà ta sẽ thêm đường dẫn “c:\ruby21\bin;” cần thêm vào phía cuối của “変数値”



Trong trường hợp đường dẫn cuối cùng trước khi thêm vào của Path không có dấu chấm phẩy thì ta phải thêm dấu chấm phẩy vào cuối đường dẫn đó trước khi thêm đường dẫn mới vào. Dấu chấm phẩy được Path sử dụng để ngăn cách các đường dẫn với nhau.(Nếu không có thì đường dẫn khai báo lỗi và sẽ không thao tác được khi cần sử dụng).

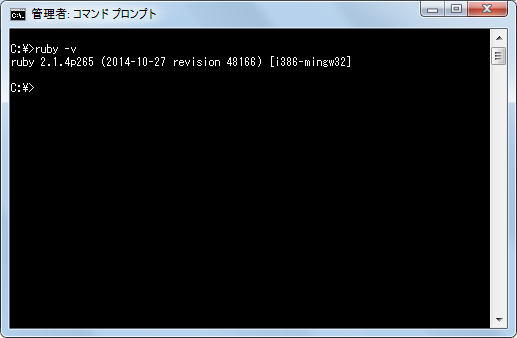
Sau khi đã hoàn thành việc nhập đường dẫn, ta click vào button OK. Như vậy ta đã thêm đường dẫn chứa file thực thi Ruby vào trong PATH thành công.

1. Xác nhận

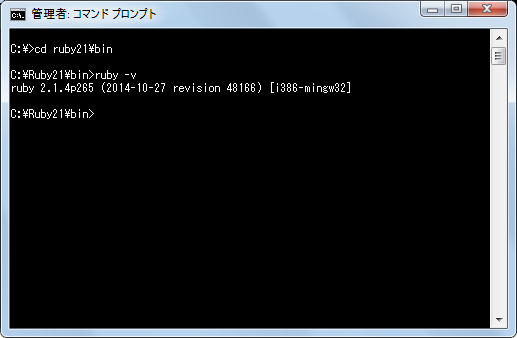
Bây giờ ta sẽ đi xác nhận hoạt động của PATH. Khởi động command, và nhập lệnh như ở dưới đây:

#> ruby –v

Với lệnh này, thì command sẽ hiển thị cho chúng ta version hiện tại của Ruby đã được cài đặt.



Nếu xuất hiện lỗi thì ta sẽ di chuyển đến thư mục “” và thực hiện việc kiểm tra version lại 1 lần nữa. Nếu tại đây mà lỗi không xảy ra thì có nghĩa là đường dẫn tới thư mục thực thi Ruby ta vừa thiết lập trong Path đã có vấn đề. Ta phải kiểm tra đường dẫn lại 1 lần nữa.



Như vậy là ta đã kết thúc việc kiểm tra đường dẫn Ruby.

## **Bài 3.Thực thi chương trình Sample**

Sau khi kết thúc bài 2 thì ta đã hoàn thành việc cài đặt và thiết lập môi trường phát triển Ruby, như vậy bây giờ ta sẽ thực thi 1 project nhỏ để xác nhận xem có vấn đề gì xảy ra hay không.

Khởi động text editor và nhập như dưới đây:

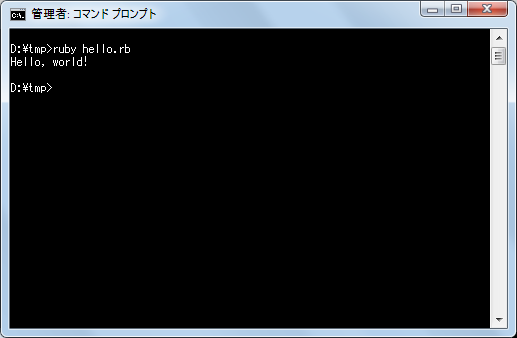
|  |
| --- |
| puts 'Hello, world!' |

Chương trình Ruby sử dụng phần mở rộng của file là “.rb”.Lưu file hiện tại với tên “hello.rb”. Bây giờ ta sẽ khởi động command, và di chuyển nó tới thư mục có chứa file ruby đã lưu. Để thực thi chương trình bằng Ruby, ta thực hiện như những gì ghi tiếp theo

#> ruby プログラムファイル名

Trong Ruby, trước khi thực thi thì ta không cần biên dịch (compiler). Trong TH này, プログラムファイル名 sẽ chính là “hello.rb”

#>ruby hello.rb



Như vậy nếu của bạn cũng hiển thị như trên thì nghĩa là chương trình sample của bạn đã thực thi thành công.

Như vậy ta đã kết thúc chương I, cài đặt Ruby trong môi trường Windows.Tiếp theo, ta sẽ đi học những kiến thức cơ bản về lập trình bằng ngôn ngữ Ruby.

1. **Kiến thức cơ bản**

Chuỗi bài này được dịch từ page: <http://www.rubylife.jp/ini/>

## **Phần 1.Các điều cơ bản về chương trình Ruby**

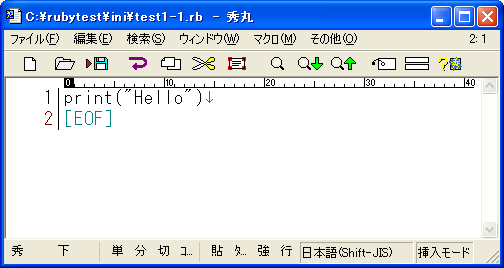
Bài 1.Ghi chép chương trình

Đầu tiên, ta sẽ xác nhận từ phương pháp ghi chép(mô tả) của chương trình Ruby.Chương trình Ruby là việc ghi ra các file text.Như vậy,đối với việc ghi chương trình, xây dựng chương trình, thì ta chỉ cần sử dụng text editor là đủ.Nếu trong môi trường Windows thì ta có thể ghi chương trình bằng các memo.

Ví dụ, ta sẽ đi xây dựng 1 chương trình đơn giản. Đầu tiên ta khởi động text editor và nhập vào dòng dưới đây

|  |
| --- |
| print("Hello") |

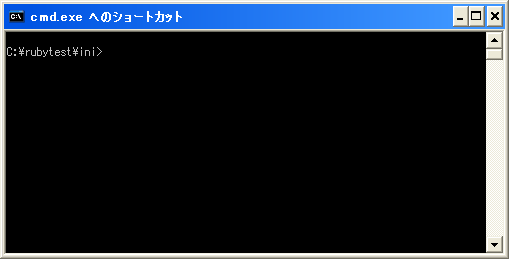
Hàm print là hàm nhập xuất theo tiêu chuẩn nhập xuất các mảng kí tự được nhận theo đối số. Ta sẽ thuyết minh rõ hơn về hàm print trong 1 mục khác nên bây giờ cũng không cần thiết quá chú ý về nó.



Mặc dù chỉ là 1 dòng, nhưng ta đã hình thành xong 1 chương trình Ruby. Bây giờ ta sẽ lưu chương trình vừa xây dựng thành file. Do nó là chương trình Ruby nên sẽ có phần mở rộng là “.rb”, lần này ta đặt tên file là “test1-1.rb”. Ở bài tiếp theo, ta sẽ nói về việc thực thi chương trình này

Bài 2.Thực thi chương trình

Trong bài này, ta sẽ đi xác định phương pháp thực thi chương trình Ruby đã được tạo ra.Nếu là trong môi trường Windows, ta khởi động command và di chuyển nó tới vị trí folder đặt project.



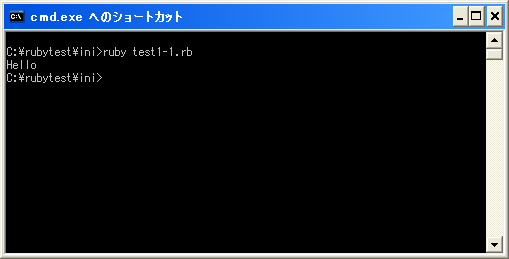
Để thực thi chương trình Ruby ta sử dụng lệnh

#> ruby プログラムファイル名

Trong trường hợp này, ta sẽ thực thi file “test1-1.rb” đã lưu ở bài trước.

#> ruby test1-1.rb

Và đây là kết quả



Khi chương trình được thực thi, nó đã thực thi nhập xuất ra “Hello” theo tiêu chuẩn xuất nhập. Đây là chương trình đơn giản nhưng đã thể hiện rõ từ khi bắt đầu khởi tạo chương trình đến khi thực thi nó. Các chương trình phức tạp sẽ trở lên dài hơn nhưng về cơ bản thì vẫn theo những thứ tự đã được thực thi trong bài này.

Bài 3.Dòng chảy quản lý bên trong chương trình

Trong Ruby, về cơ bản thì 1 xử lý sẽ được ghi trong 1 dòng chương trình. Trong chương trình sample của bài 2 cũng chỉ dùng 1 dòng xử lý để xuất ra “Hello” theo tiêu chuẩn nhập xuất. Như vậy nếu chương trình có nhiều dòng thì sẽ tiến hành nhiều xử lý. Tuy nhiên nếu muốn viết các xử lý trong cùng 1 dòng thì ta cần ngăn cách các xử lý bằng dấu “;”.

|  |
| --- |
|  |

Bài 4.Ghi comment

## **Phần 2.Tiếng Nhật và character code**

## **Phần 3.Chuỗi(mảng ký tự)**

## **Phần 4.Số và 4 phép toán cơ bản**

## **Phần 5.Biến số**

## **Phần 6.Hằng số**

## **Phần 7.Điều kiện rẽ nhánh**

## **Phần 8.Vòng lặp**

## **Phần 9. Mảng**

## **Phần 10.Hash**

## **Phần 11. Method(phương thức)**

1. **Lớp và module**

## **Phần 1.Khái niệm lớp**

## **Phần 2.Kế thừa**

## **Phần 3.Kiểm soát lớp**

## **Phần 4.Module**

1. **Các thư viện tiêu chuẩn**

## **Phần 1.Lớp số(Numeric Class)**

## **Phần 2.Lớp chuỗi(String Class)**

## **Phần 3.Lớp mảng(Array Class)**

## **Phần 4.Lớp Hash(Hash Class)**

## **Phần 5.Lớp thời gian(Time Class)**

## **Phần 6.Lớp ngày tháng(Date, DateTime Class)**

1. **Ruby nâng cao**
2. **Phương pháp sử dụng biểu thức chính quy trong Ruby**

Chuỗi bài được dịch từ page: <http://www.rubylife.jp/regexp/>

## **Phần 1.Cơ bản về biểu thức chính quy**

## **Phần 2.Chỉ định vị trí**

## **Phần 3.Ký tự tùy ý và vòng lặp(lượng từ chỉ định)**

## **Phần 4.Lựa chọn từ ứng viên của phức số**

## **Phần 5.Giống nhau của ký tự**

## **Phần 6.Tham chiếu phía sau**

## **Phần 7.Đọc trước**

## **Phần 8.Tiếng Nhật trong biểu thức chính quy của Ruby**

## **Phần 9.Modifire Option của biểu thức chính quy**