

МОВА ПРОГРАМУВАННЯ RUBY

Ruby – цілком динамічна високорівнева мова об'єктно-орієнтовного програмування. Авторство розробки мови належить Юкіхіро Мацумото. Перша версія з'явилася в 1995 році. Головною особливістю являється фактична відсутність процесу компіляції – програма просто аналізується і покомандно виконується. Виходячи із концепції програмування на Ruby, помилки в програмі можна визначити лише при запуску чи під час роботи програми, адже попередня перевірка синтаксису по суті не виконується. Із суттєвих особливостей варто відмітити відсутність множинного наслідування, як наприклад в мовах C++, PHP, Python чи Delphi.

До функціоналу мови Ruby можна віднести лаконічний і простий синтаксис, частково розроблений під впливом Ада, Eiffel і Python, може обробляти виключення в стилі Java і Python. Повністю об'єктно-орієнтована мова програмування. Містить автоматичний прибиральник сміття, що працює для всіх об'єктів Ruby, в том числі для зовнішніх бібліотек. Створення розширень для Ruby на Сі дуже просте частково через нескладне і зручне API. Підтримує цикли з повною привязкою до змінних. Цілі змінні в Ruby автоматично конвертуються між типами Fixnum (32-розрядні) і Bignum (більше 32 розрядів) залежно від їх значення, що дозволяє виконувати цілочисельні математичні розрахунки з як завгодно великою точністю. Не вимагає попереднього оголошення змінних, хоча для інтерпретатора бажано, щоб змінні присвоювались порожнє значення nil (тоді інтерпретатор знає, що ідентифікатор вказує на змінну, а не ім'я методу). Мова використовує прості домовленості для визначення області видимості. Може динамічно завантажувати розширення, якщо це дозволяє операційна система. Має незалежну від ОС підтримку багатопоточності. Ruby перенесена на багато платформ. Вона розроблялася на Linux, але працює на багатьох версіях Unix, DOS, Microsoft Windows, Mac OS, BeOS, OS/2 і т. д.

Можливості Ruby

Може обробляти винятки в стилі Java і Python.

Дозволяє перевизначити оператори, які насправді є методами.

Повністю об'єктно-орієнтована мова програмування. Всі дані в Ruby є об'єктами в розумінні Smalltalk. Єдиний виняток — керівні конструкції, які в Ruby на відміну від Smalltalk не є об'єктами. Наприклад, число «1» — це екземпляр класу Шаблон:RDoc. Також можна додавати методи в клас і навіть в конкретний екземпляр під час виконання програми.

Не підтримується множинна спадковість, взамін може використовуватись концепція MixIn, основана в даній мові на основі механізмів модулів.

Містить автоматичний прибиральник сміття. Він працює для всіх об'єктів Ruby, в тому числі для зовнішніх бібліотек.

Створення розширень для Ruby на С дуже просте завдяки збору сміття, та нескладного і зручного API.

Підтримує цикли з повною прив'язкою до змінних.

Підтримує блок коду (код взятий в { ... } або do ... end). Блоки можуть використовуватись в методах або перетворюватись в цикли.

Не вимагає попереднього оголошення змінних, хоча для інтерпретатора бажано, щоб змінній присвоювалось порожнє значення nil (тоді інтерпретатор знає, що ідентифікатор вказує на змінну, а не на ім'я методу). Мова використовує прості домовленості для визначення області видимості. Приклад: просто var — локальна змінна, @var — змінна екземпляра (член або поле об'єкта класу), @@var — змінна класу, \$var — глобальна змінна.

Безпосередньо в мові Ruby реалізовано багато шаблонів програмування, так, наприклад, «одинак» (англ. singleton) може бути реалізований додаванням потрібних методів одному конкретному об'єктові.

Може динамічно завантажувати розширення, якщо це дозволяє операційна система.

Має незалежну від ОС підтримку невитискальної багатонитевості.

Перенесена на багато платформ. Мова розроблялася на GNU/Linux, але працює на багатьох версіях Unix, DOS, Microsoft Windows (частково, Win32), Mac OS, BeOS, OS/2 і т. д.

Недоліками Ruby вважають некерованість деяких процесів (таких, як виділення пам'яті), неможливість задання низькорівневих структур даних або підпрограм, неможливість компіляції і супроводжуючої її оптимізації програми та відкритість вихідного коду навіть у готовій програмі.

Для Ruby існують 2 основні форми реалізації: офіційний інтерпретатор та JRuby — реалізація для Java. Інтерпретатор портований під більшість платформ, включаючи Unix, Microsoft Windows, DOS, Mac OS X, OS/2, Amiga, BeOS, Syllable, Acorn RISC OS та ін.

За допомогою технічних засобів мною було реалізовано алгоритм швидкого сортування мовою Ruby.

Ruby виходить на світовий ІТ-ринок, та спостерігаючи за стрімким набором його обертів, ІТ-спеціалісти вже називають його мовою програмування цілого століття.