

ПРО ВИБІР МОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Останнім часом в Інтернет-просторі та в освітньому середовищі ведеться активна дискусія з приводу того, якою має бути базова мова для вивчення програмування, враховуючи існуючі парадигми та напрямки. Зокрема, йдуть пошуки мов, які би могли певною мірою задовольнити потреби розробників різних сфер програмування. Досить вигідні позиції в цьому плані займають мови Ruby та Python.

Одним із недоліків сучасної ІТ-освіти є те, що студенти досить часто не володіють знаннями про функціональний підхід, а з ООП знайомі на рівні моделі С++. При створенні мови Ruby автор-розробник Юкіхіро Мацумото поставив перед собою за мету поєднати та збалансувати можливості імперативного (або процедурного) програмування з функціональним. Ruby містить потужні засоби системного та мережевого програмування (які були в Perl) та продовжує об'єктно-орієнтовані традиції Python.

До можливостей Ruby відносять: лаконічний і простий синтаксис (де відчувається вплив Ади і Python); обробка виняткових ситуацій в стилі Java і Python; переозначення операторів (які насправді є методами); повна об'єктна орієнтованість мови (в розумінні Smalltalk, можна додавати методи в клас і навіть в конкретний екземпляр під час виконання програми); наявність автоматичного прибирання сміття; цілі змінні в Ruby автоматично конвертуються між типами Fixnum (32-розрядні) і Bignum (більше 32 розрядів) залежно від їхнього значення, що дозволяє виконувати цілочисельні розрахунки з нескінченною точністю; не вимагає попереднього оголошення змінних; мова використовує прості домовленості для визначення області видимості; реалізовано багато шаблонів програмування (наприклад, «одинак» (англ. singleton) може бути реалізований додаванням потрібних методів одному конкретному об'єкту); може динамічно завантажувати розширення, якщо це дозволяє операційна система; має незалежну від ОС підтримку багатопотоковості; перенесена на багато платформ (Ruby розроблялася на Linux, але працює на багатьох версіях Unix, DOS, Microsoft Windows, Mac OS, BeOS, OS/2).

Наявність фреймворку Ruby on Rails та можливість створювати в ньому Web-додатки достатньо швидко і просто робить мову Ruby одним із лідерів в галузі Web-програмування. Ruby on Rails, крім стандартних для такого типу фреймворків функцій (засоби валідації форм, розподіл аспектів розробки за допомогою MVC, засоби для роботи з базою даних, відображення URL на методи контролера, об'єктно-реляційне подання даних), володіє ще притаманними для Ruby властивостями: ООП, динамічна типізація, здатність генерації коду на етапі виконання, зручні керуючі конструкції. Є зміст порівнювати фреймворк Ruby on Rails з технологіями на базі Java, оскільки на них базуються самі популярні індустріальні стандарти. У зв'язку із інтерпретованістю мови Ruby швидкість виконання на Java є кращою, ніж на Ruby on Rails. Але, швидкість відрізняється не на порядки і дану проблему можна розв'язати шляхом кешування. Деякі із розробників умудряються навіть перевищити показники Java. Даний недолік не буде таким істотним при використанні нового оптимізованого по швидкості інтерпретатора Ruby on Rails.