

приведе до краху системи оскільки агенти одного типу можуть взаємозамінювати один одного.

Література

1. Eric Bruneton. ASM 4.0 A Java bytecode engineering library – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://download.forge.objectweb.org/asm/asm4-guide.pdf> — Заголовок з екрану.
2. Eugene Kuleshov. Using the ASM framework to implement common Java bytecode transformation patterns [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://asm.ow2.org/current/asm-transformations.pdf> — Заголовок з екрану.
3. Javassist (Java Programming Assistant) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.csg.ci.i.u-tokyo.ac.jp/~chiba/javassist/> — Заголовок з екрану.
4. Cglib [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://cglib.sourceforge.net/> — Заголовок з екрану.
5. Jitescript - Java API for Bytecode [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://github.com/qmx/jitescript> — Заголовок з екрану.

Використання Django для розробки веб-сервісів

Литвин В.В.

Львівський національний університет імені Івана Франка, baterfluy@gmail.com

Django, popular, high-level, cross platform, free open source Python Web framework with many additional tools encourages rapid development of multi-farious applications. Here its key benefits are described.

Django (Джанго) — Python- надбудова з відкритим кодом для швидкої розробки веб-систем. Названа на честь джазового виконавця минулого століття Джанго Рейнхардта (відповідно до музичних смаків одного із засновників проекту). Спочатку технологію розробляли як засіб для керування сайтами новин LJWorld.com, lawrence.com та Kusports.com компанії The World Company і це значно вплинуло на її архітектуру, оскільки реалізовано цілий ряд функціональних можливостей, які допомагають у швидкій розробці веб-сайтів інформаційного характеру.

Сайт з використанням Django будується з однієї або декількох частин, які рекомендовано робити модульними. Архітектура схожа на «Модель-Вид-Контролер» (MVC). Однак, тут роль «контролера» класичної моделі MVC виконує «вид» (view), а «видом» називається «шаблон» (template). Таким чином, MVC розробники Django називають MTV («Модель-Шаблон-Вид»).

Однією з основних переваг для розробника є відсутність потреби створювати контролери та сторінки для адміністративної частини сайту, в збірці є вбудований модуль для керування вмістом, який можна долучити до будь-якого сайту, написаний на Django, і який може керувати відразу декількома сайтами на одному сервері. Адміністративний модуль дає змогу створювати, змінювати і вилучати будь-які об'єкти наповнення

сайту, фіксуючи всі дії та надає інтерфейс для керування обліковими записами користувачів і групами (з призначенням прав).

У збірку також внесено засоби для системи коментарів і «статичні сторінки», які можна використовувати без необхідності писати додаткові контролери та відображення.

До базових функцій Django належать:

Об'єктно-реляційне відображення (ORM), яке допомагає суттєво спростити роботу з базою даних. Об'єкти БД в термінології Django іменуються «моделями». Розробнику не потрібно писати SQL-запити (але така можливість є), бо під час виконання синхронізації проекту з БД автоматично будуть створені усі таблиці з полями, які відповідають властивостям (properties) описаних моделей.

Елегантним є синтаксис адрес, який побудований на регулярних виразах. Розробник не обмежений у використанні певної схеми посилань. Посилання можуть групуватися за кожним модулем проекту в окремий файл. Крім того, можна використовувати багато інших способів групування url-адрес, як стосовно конкретного модуля, так і стосовно усього проекту.

Зручна система шаблонів, яка передбачає наявність окремої мови для їх опису. Вона є достатньо простою, містить оператори циклу, умови, засоби форматування даних. Мова шаблонів виконує функцію відображення даних.

Гнучка підсистема кешування дає змогу дуже швидко налаштувати Django-проект для роботи з Memcached чи будь-якою іншою надбудовою. Інструменти Django дають змогу кешувати SQL-вибірки, шаблони та їх частини і просто окремі змінні.

Простою є інтернаціоналізація, що базується на концепції «лінивого» перекладу. Це означає, що якщо певний рядок тексту не має перекладу, то буде використано базовий текст і не буде показано повідомлення про помилку. Також можна використовувати спеціальні функції для контролю перекладу рядкових даних.

У збірці Django є власний веб-сервер для розробки і налагоджування. Він автоматично відслідковує зміни у файлах програмного коду і перезапускається, що дуже зручно при розробці проекту.

Для початківців на офіційному сайті проекту є уроки, а також дуже детальна документація, яка часто стає в нагоді навіть досвідченим фахівцям. Її можна відсортувати залежно від версії, яку ви використовуєте. Документація містить інструкції щодо встановлення та налаштування.

Для демонстрації можливостей технології Django створено сайт з прикладами розв'язання конкретних задач (djangosnippets.org), код із цих прикладів можна вільно завантажувати і використовувати. Кожен охочий може додавати на цей сайт свої власні приклади вирішення задач після попередньої безкоштовної реєстрації.

Для розробки різного рівня веб-застосунків можна використовувати вже готові модулі чи надбудови. На сайті djangopackages.com дуже легко відшукати пакет, який найкраще підійде для вирішення конкретної задачі. Всі ці застосунки розповсюджуються вільно і кожен охочий може їх завантажити з репозитарію чи приєднатися до команди розробників.

Для роботи з Python існує багато спеціальних середовищ чи надбудов, та все ж найпопулярнішим вважається PyCharm. Одночасно розвиваються дві окремі гілки цього проекту: комерційна (розробляється компанією JetBrains) і відкрита (розвивається спільнотою). Нині відкрита версія не підтримує надбудову Django. Проте компанія надає безкоштовну ліцензію на використання свого продукту для студентів навчальних закладів за умови подання відповідної заявки викладачем, а також розробникам вільного програмного забезпечення.

Технологія Django набуває дедалі більшої популярності серед розробників веб-сервісів, адже дає змогу порівняно швидко спроектувати потужний, багатофункціональний застосунок. Завдяки активній підтримці спільноти вона не втрачає актуальності здобуваючи з кожною новою версією все більше корисних можливостей. А наявність значної кількості відкритих модулів суттєво спрощує розробку великих сервісів.

Програмне забезпечення модернізації системи охорони здоров'я Мустафаєва Е.І.

РВНЗ «Кримський інженерно-педагогічний університет», m-elzarka@mail.ru

У даній роботі представлено проект реалізації комплексної автоматизованої системи на прикладі м. Сімферополя з використанням сучасних технологій програмування. Всі програмні засоби розробки (Apache, PHP, CSS, HTML, JavaScript API 2.x, YMapsML, MySQL) безкоштовні і вільні для використання. Таким чином, розробка комплексного програмного забезпечення по автоматизації робочих процесів у системі охорони здоров'я є досить актуальною темою в сфері пріоритетних напрямків розвитку Криму.

Сьогодні електронні реєстратури функціонують в Росії, Білорусії та інших країнах СНД, зокрема, в деяких містах України. Але подібні електронні реєстратури України працюють або тільки для приватних клінік (м. Сімферополь), або тільки для однієї лікарні (м. Донецьк, м. Тернопіль, м. Одеса), або тільки за одним профілем (м. Київ, запис до стоматолога). А в світі впровадження та експлуатації інформаційно-комп'ютерних технологій відсутні дієві веб-сайти і додатки про медичні установи Криму. Отже, з'являється необхідність у створенні функціонального програмного забезпечення, спрямованого на реорганізацію управління потоками пацієнтів в інтегрованому