

Відкрита платформа для хмарних обчислень

Лопаткін Р.Ю., Іващенко В.А.

Інститут прикладної фізики НАН України, va.ivashchenko@gmail.com

The paper is considering open source software being developed by authors for cloud computing. This software can utilize a wide range of devices: from mobile phones to large clusters.

Нами розробляється відкрита платформа для хмарних обчислень, мета якої — дозволити використання всіх обчислювальних ресурсів, що доступні організаторам обчислень. Такими ресурсами може бути обчислювальний кластер, персональні комп'ютери, або навіть мобільні телефони та планшети. Далі будемо називати одиницю обчислювальних ресурсів обчислювальним пристроєм (ОП).

Ми використовуємо програму платформи Java для своєї розробки, що дає змогу спростити розв'язання цілого ряду задач. По-перше, багатоплатформність Java спрощує адаптацію системи під різне програмне та апаратне забезпечення. По-друге, можливість легко переміщати код між розподіленими компонентами системи. По-третє, легкість генерації коду для виконання на віртуальній машині. Це можливо завдяки наявності великої кількості відкритих бібліотек для автоматичної генерації та аналізу

Java-байткоду [1 - 5] (ASM, Javassist, Cglib, Jitescript та ін.).

Планується підтримка можливості автоматичної генерації коду для задач (на даному етапі можливе створення задач лише шляхом написання java-коду). З цією метою можна використовувати невибагливу до ресурсів бібліотеку ASM. Автоматична генерація коду дасть змогу спростити розробку коду задачі, або взагалі автоматично створювати весь її код, наприклад, з блок-схеми, або UML-діаграми, яку створив користувач за допомогою інтерфейсу системи. Такий підхід розширить можливості системи для користувачів мало знайомих з програмуванням, або взагалі з ним не знайомих. Крім того, можливість аналізу коду можна застосувати для забезпечення безпеки системи шляхом перевірки на предмет використання викликів заборонених функцій (така перевірка не є необхідною, якщо код задачі створено автоматично).

Архітектурно система є мультиагентною і складається з набору контейнерів, в яких виконується код агентів. Контейнер є окремою копією програми, запущену в одному екземплярі Java Virtual Machine (JVM), в якій існують агенти системи. Зазвичай на одному обчислювальному пристрої запущений один контейнер. Вся життєдіяльність системи забезпечується агентами. Агенти надають користувачам системи користувацький інтерфейс, приймають від них задачі для обчислень, контролюють процес здійснення обчислень. Те, що система складається з великої кількості однотипних агентів дає ще одну перевагу — від'єднання від системи обчислювального пристрою не

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