

Домашнее задание 5. Рефлектор.

Срок сдачи: 3 мая, 2015

Прежде чем приступить к написанию, прочтите раздел **Замечания**.

1 Условие

На этот раз попробуем написать библиотеку `Reflector`, позволяющую увидеть содержимое класса.

В библиотеке должен быть реализован метод `printStructure`, принимающий на вход объект `someClass` типа `Class<?>`. В результате работы данного метода в текущем каталоге должен быть создан `java` файл с названием класса `someClass` (обозначим это далее `SomeClass`)

- Данный файл должен быть валидным, т.е. компилироваться.
- В файле должен быть описан класс `SomeClass`.
- В этом классе должны быть объявлены все поля; методы; внутренние, вложенные классы и интерфейсы.
- У всех элементов класса должны быть проставлены модификаторы идентичные модификаторам исходного класса.
- Тип возвращаемого значения у методов должен совпадать с оригинальным.
- `Generic` методы и внутренние классы должны сохранить свою `generic`-сущность :)

Напишите метод `diffClasses`, принимающий на вход два класса и выводящий на экран все различные поля и методы в двух классах.

Напишите тест, который получает на вход класс, создает по нему `java`-файл, компилирует этот файл, загружает полученный класс и сравнивает его с исходным.

2 Замечания

- Уделите особое внимание использованию wildcards (`? super`, `? extends`)!
- Считайте, что внутри классов не встречаются `enum` и аннотации. Поддержка того или другого принесет вам дополнительные баллы.
- В метод `printStructure` можно передавать только классы! `Enum`, интерфейсы, аннотации и т.д. можно не обрабатывать.
- Обратите внимание на обработку примитивных типов, когда возвращаете значение.
- При сравнении двух классов обратите внимание, что `<E extends java.lang.Object>` и `<E>` - это одно и то же.