

Задача 2 - генерация байткода на примере простой программы

Решив эту задачу вы научитесь динамически создавать байткод класс файлов для выполнения в JVM без использования языка Java и компиляции. По сути необходимо реализовать часть функционала компилятора Java.

Для чего это может быть полезно?

- Возможность создавать любые Domain Specific языки которые вам удобны, код которых может эффективно выполняться в JVM
- Возможность генерации динамических классов в запущенных Java программах, которые на лету могут переопределять логику существующих классов или реализуют абсолютно новое поведение. Т.е. это динамическое создание выполняемого кода в работающей Java программе.

Функциональные требования

Необходимо написать генератор `.class` файла на языке Java, который в результате создает `.class` файл консольной игры guess number.

Пример:

```
java -jar ./generate-guess-number-game.jar

# В результате получаем в текущей директории .class файл программы:

./GuessNumber.class
```

Пример диалога с программой

```
java -cp . GuessNumber

> I\'ve thought a number, try to guess!
> 12 <Enter>
> Greater
> 100
> Lower
> 50
> Exactly! Good bye!
$
```

1. Программа при запуске генерирует случайное целое число
2. В цикле спрашивает пользователя ввести число
3. В зависимости от введенного числа печатает: `Greater`, `Lower`, `Exactly`
4. В случае равенства, программа выходит.

Требования к реализации

1. Используем библиотеку работы с байткодом <https://asm.ow2.io/>

Формат сдачи задачи

Отдельный git репозиторий на любом хостинге.

Наличие README файла с инструкциями как собрать проект и другой информацией, которая может быть полезна

Срок сдачи

2 октября 2020