

## Задача 4 - использование технологии java-agent для анализа и профилирования java программы.

---

Необходимо реализовать **maven** проект состоящий из двух подмодулей. Один модуль это простая демо программа, в другом модуле вы реализуете java agent который может быть запущен с демо программой и вывести на консоль информацию (подробности ниже) о работе программы.

### Демо программа

```
package nsu.fit.javaperf;
public class TransactionProcessor {

    public void processTransaction(int txNum) throws Exception{
        System.err.println("Processing tx: " + txNum);
        int sleep = (int) (Math.random() * 1000);
        Thread.sleep(sleep);
        System.err.println(String.format("tx: %d completed", txNum));
    }

    public static void main(String[] args) throws Exception{
        TransactionProcessor tp = new TransactionProcessor();
        for (int i = 0; i < 10; ++i) {
            tp.processTransaction(i);
        }
    }
}
```

### Информацию, которую необходимо получить с помощью java агента

1. Общее количество загруженных в JVM классов на момент окончания выполнения программы
2. Максимальное, минимальное, среднее время выполнения метода

`TransactionProcessor.processTransaction()`

### Модификация программы с помощью java агент

1. Агент должен модифицировать `TransactionProcessor.processTransaction()` так чтобы при вызове метода `processTransaction()` к номеру транзакции прибавлялось число 99. Мы увидим это в терминале в виде сообщений `Processing tx: <N>`

### Требования к реализации

1. Должна использоваться система сборки **Maven** если хотите **Gradle** или даже сырой вызов `javac` из скрипта.

2. Необходимо реализовать `bash` / `sh` скрипт или если нравится `.bat` для windows, который запускает процесс сборки проекта и далее запускает демо программу с подключенным агентом и демонстрацией его работы.
3. Проект должен быть в отдельном `git` репозитории.

## Рекомендации по реализации

- Для модификации байт кода демо программы лучше использовать Javassist или ASM (ASM будет более многословен)

## Срок сдачи

16 октября 2020