

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт естественных и точных наук
Факультет математики, механики и компьютерных технологий
Кафедра прикладной математики и программирования

Скрипт для просмотра игровой информации

Протокол тестирования к проекту
по дисциплине
«Технологии и модели управления проектами в программных системах»
ЮУрГУ–01.03.02.2019.78.

Руководитель работы,
_____/С.М. Елсаков
« ____ » _____ 2019 г.

Автор работы
Студенты группы ЕТ-413
_____/Е.А. Велисевич
_____/И.Э. Абдулина

« ____ » _____ 2019 г.

1. Объект испытаний

Скрипт для просмотра игровой информации о пользователе. Применяется пользователем в браузере на отдельной странице. Обозначается страницей в браузере.

2. Цель испытаний

- Выявить недочеты и недостатки в процессе эксплуатации скрипта.
- Проверка работоспособности системы;
- Проверка соответствия системы с требованиями указанными в техническом задании;
- Проверка быстродействия системы

3. Требования к программе

Для проведения тестов, необходимы:

- интерпретатор PHP версии не ниже чем 7.2;
- установленный и настроенный composer, для проверки зависимостей проекта;
- пакет для юнит тестирования PHPUnit;
- пакет для метрики PHPMetrics.

4. Требования к программной документации

Техническое задание ГОСТ 34.602-89 и руководство пользователя.

5. Средства и порядок испытаний

- Модульное тестирование покрытия кода при помощи PHPUnit;
- Нагрузочное тестирование при помощи Siege;
- Генерация метрик кода при помощи PHPMetrics;

6. Методы испытаний

Нагрузочное тестирование выполнялось при помощи утилиты Siege, на операционной системе Ubuntu 19.10. Модульное тестирование покрытия кода при помощи PHPUnit. Генерация метрик кода при помощи PHPMetrics.

7. Примеры, графики

Результаты следующие:

```

Transactions:      15501 hits
Availability:      96.61 %
Elapsed time:      299.55 secs
Data transferred:  18.73 MB
Response time:     0.05 secs
Transaction rate:  51.75 trans/sec
Throughput:        0.06 MB/sec
Concurrency:       2.78
Successful transactions: 2576
Failed transactions:  544
Longest transaction: 3.24
Shortest transaction: 0.03

```

Были установлены настройки:

```

method=GET // method request
parser=true // parsing response
protocol=HTTP/2 // Protocol for ssl connecting
limit=50 // threads
connection=keep-alive // connection-directive
concurrent=25 // count simulated users
internet=true // random url
time=5M // time for testing
delay=1 // delay per requests
timeout=5 // timeout connect

```

Из выявленных недостатков: слабая пропускная способность интернет-канала, которая не позволяет пропускать запросы в более чем 50 потоков.

- Покрытие кода;

= Результат: --

- Нагрузочное тестирование:

= Результат:

Кол-во запросов - 15501

Затраченное время - 299.55 секунд

Среднее время ответа - 0.05сек

Доступность - 96.61%

Успешных запросов(200 код) - 2576

Ошибок(не 200 код) - 544

Данных передано - 18.44мб

- Генерация метрик кода:

= Результат:

Maintainability index(качество кода):

src\Script\Data - 105.93

src\Script\Script - 50.55

src\Script\Game - 88.45

src\Script\MyFormatter - 82.72

src\Script\ViewData - 93.71

src\Script\Ajax - 95.54

Violations(нарушения) - 4

Lines of code(строк кода) - 1135

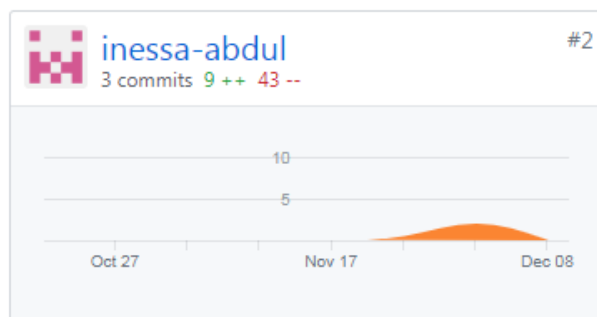
Classes(количество классов) - 6

Average cyclomatic complexity by class(среднее значение цикломатической сложности на класс) - 11.5

Assertions in tests - —

Average bugs by class(среднее значение багов на класс) - 0.43

Contributions to master, excluding merge commits





Explore

Class	LLOC	CLOC	Volume	Intelligent content	Comment Weight
src\Script\Script	333	156	5775.83	142.85	38.38
src\Script\App	63	30	466.31	63.09	38.53
src\Script\Game	52	51	390.14	54.62	44.33
src\Script\ViewData	48	29	267.96	21.15	40.69
src\Script\Ajax	38	25	120.46	11.58	41.41
src\Script\Formatter	38	28	803.61	47.54	42.32
src\Script\UserModel	27	24	78.61	18.72	43.68
src\Script\Data	17	13	23.22	8.71	42.6

LLOC(количество логических строк кода)

Volume(объем)

Intelligent content(процент строк кода)

Comment weight(процент откомментированных строк кода)

Average weighted method count by class (cc) 19.75 <div>+0.12 ↗</div>	Average cyclomatic complexity by class 10 <div>+0.12 ↗</div>	Average relative System complexity 338.47 <div>+1.61 ↗</div>	Average bugs by class(Halstead) 0.33 <div>0 →</div>	average defects by class (Kan) 0.71 <div>+0.01 ↗</div>
--	--	--	---	--

Class	WMC	Class cycl.	Max method cycl.	Relative system complexity	Relative data complexity	Relative structural complexity	Bugs	Defects
src\Script\Game	10	2	2	65.02	1.02	64	0.13	0.15
src\Script\Ajax	8	3	2	25.72	0.72	25	0.04	0.29
src\Script\UserModel	6	2	2	4.1	3.1	1	0.03	0.15
src\Script\Data	4	2	2	1.67	0.67	1	0.01	0.15
src\Script\ViewData	12	8	5	81.5	0.5	81	0.09	0.5
src\Script\Script	81	36	12	2500.91	0.91	2500	1.93	2.65
src\Script\App	18	13	8	18.07	2.07	16	0.16	1.33
src\Script\Formatter	19	14	7	10.79	1.79	9	0.27	0.45

Average weighted method count by class (CC)(Средневзвешенное количество методов по классам)

Average cyclomatic complexity by class(Средняя цикломатическая сложность по классу)

Average relative System complexity(Средняя относительная сложность системы)

Average bugs by class(Halstead)(Средние ошибки по классу)

Average defects by class (Kan)(Средние дефекты по классу)

WMC

Class cycl.

Max method cycl.

Relative System complexity(Относительная сложность системы)

Relative Data complexity(Относительная сложность данных)

Relative structural complexity(Относительная структурная сложность)

Bugs(Ошибки)

Defects(Дефекты)

classes

0 →

8 (100 %)

interfaces

0 →

0 (0 %)

average LCOM

0 →

1.38

logical lines of code

by class

77

logical lines of code

by method

8

Class	LCOM	Volume	Class cycl.	Max method cycl.	Bugs	Difficulty
src\Script\Game	2	390.14	2	2	0.13	7.14
src\Script\Ajax	1	120.46	3	2	0.04	10.4
src\Script\UserModel	1	78.61	2	2	0.03	4.2
src\Script\Data	1	23.22	2	2	0.01	2.67
src\Script\ViewData	1	267.96	8	5	0.09	12.67
src\Script\Script	1	5775.83	36	12	1.93	40.43
src\Script\App	1	466.31	13	8	0.16	7.39
src\Script\Formatter	3	803.61	14	7	0.27	16.9

logical lines of code method(кол-во логических строк метода кода)

logical lines of code by class(кол-во логических строк класса)

Average LCOM(среднее значение количества логических строк кода)

Interfaces(кол-во интерфейсов)

Difficulty(сложность кода)

Coupling (связь)

Coupling

Afferent coupling (AC) is the number of classes affected by given class.

Efferent coupling (EC) is the number of classes from which given class receives effects.

Class	Afferent coupling	Efferent coupling	Instability	ClassRank
src\Script\UserModel	3	3	0.5	0.25
src\Script\Data	2	0	0	0.09
src\Script\App	2	0	0	0.33
src\Script\Game	1	3	0.75	0.08
src\Script\ViewData	1	3	0.75	0.1
src\Script\Script	1	4	0.8	0.08
src\Script\Formatter	1	0	0	0.04
src\Script\Ajax	0	1	1	0.04

Afferent coupling(афферентная связь)

Efferent coupling(эфферентная связь)

Instability(нестабильность)

ClassRank(ранк класса)