|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **Новоуральский технологический институт –**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(НТИ НИЯУ МИФИ)** |

**Колледж НТИ**

Цикловая методическая комиссия информационных технологий

ОТЧЕТ №4

по практическому занятию на тему

**«Расчет основных показателей надежности программ с использованием различных моделей»**

МДК.03.03 «Документирование и сертификация»

Специальность СПО 09.02.03

«Программирование в компьютерных системах»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил  студент группы КПР–47 Д  Егорушкин И.А. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_14.11.2020\_\_\_\_\_\_\_\_  дата | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись |
| Проверил  преподаватель  Горницкая И.И. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  дата | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись |

Новоуральск 2020

**Цель работы:** Отработка навыков работы с ГОСТ 2.105-95

**Оборудование**: ПК – процессор AMD Ryzen 7 2700X ОЗУ 32 Гб

**Программное обеспечение:** MS Windows 10 Professional MS Word

Ход работы:

Код:

public void testFor(ArrayState state) {

ArrayList<String> results = new ArrayList<>();

for (int i = 0;i < state.testList.size();i++) {

String s = state.testList.get(i);

if (s.length() > 5) {

results.add("Value: " + s);

}

}

results.sort(String::compareTo);

}

Тестирование данного кода показало, что он может выполнять ~1 500 оп/с, отработал за 635мс , 31,3мб ОП

В ходе оптимизации

Кода был получен следующий код:

public String stringAppendBuilderLoop() {

StringBuilder sb = new StringBuilder();

for (int i = 0;i < 10\_000;i++) {

if (sb.length() > 0) sb.append(", ");

sb.append("bar");

}

return sb.toString();

}

Тестирование данного кода показало, что он может выполнять ~7 000 оп/с, отработал за 1мс , 5,3мб ОП

В итоге оптимизации можно скорость работы программы повысилась

Контрольные вопросы

1. Почему необходимо проводить оптимизацию, а не минимизацию программы?

В зависимости от ситуации и от цели разработки, минимизация программы может ускорить работу программу. Поэтому надо и оптимизировать для ускорения и сокращать код для ускорения работы.

1. От чего зависит выбор метода оптимизации?

От цели, место оптимизации.

1. Почему большое внимание уделяется циклическим участкам?

Они наиболее ресурса емкие и легче можно допустить, к примеру утечку памяти.

1. К каким нежелательным последствиям может привести оптимизация?

Потеря производительности, и конфликтам между модулями, потеря памяти и др.

Вывод: Оптимизация очень сложный процесс, для которого нужно обладать некоторыми навыками и оптимизация помогает ускорить работу программы.