Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

**(****Университет ИТМО)**

**Факультет Программной инженерии и компьютерной техники**

# Общие сведения

Обучающийся: Орловский Максим Юрьевич

Тема проекта: Исследование методов анализа мультиязыковых исходных текстов программ

Место выполнения проекта: Университет ИТМО

Куратор от университета: Логинов И.П. к.т.н.

Цель проекта: Разработка метода анализа мультиязыковых исходных текстов программ, ориентированного на повторное использование существующих анализаторов для отдельных языков программирования.

# Пожелания на проект

Набор оптимальных методов анализа мультиязыковых текстов программ, нацеленных на интеграцию в различные инструментальные средства программирования.

# Задачи на проект

*Какие задачи должен решать проект, какие показатели он должен изменить (технические), на кого проект ориентирован (пользователи с какой квалификацией будут им пользоваться), также что необходимо изучить для реализации проекта*

*Расписывается по эпохам, на 1 семестр писать максимально подробно, далее верхнеуровнево.*

## 1 семестр (сентябрь 2021 - январь 2022)

### 1 эпоха

1. Разработать техническое задание на проект.
2. Согласовать техническое задание на проект.
3. Выбрать дисциплины для изучения.

### 2 эпоха

1. Определить сценарии использования мультиязыковых анализаторов.
2. Определить множество анализаторов исходных текстов программ для исследования и составить их краткие характеристики по критериям: функциональные возможности, место (этап) использования в жизненном цикле проекта.
3. Исследовать возможности существующих средств анализа в части расширения наборов поддерживаемых сочетаний языков программирования.
4. Определить показатели эффективности как для самих средств, так и для процесса расширения их функциональности.

### 3 эпоха

1. Выбрать сочетание языков программирования и сценарии использования анализатора для пробной программной реализации. При выборе руководствоваться доступностью и функциональными возможностями программных интерфейсов существующих анализаторов для выбранных языков программирования с целью их совместного использования.
2. Определить критерии для выполнения анализа мультиязыковых программ.
3. Сформулировать требования к программной реализации прототипа анализатора.

### 4 эпоха

1. Выполнить программную реализацию прототипа анализатора.
2. Выполнить тестирование анализатора и анализ показателей эффективности, определить область применимости полученного решения.
3. Представить отчет по проделанной работе.

## 2 семестр (февраль 2022 - июнь 2022)

### 1 эпоха

Исследование возможности обобщения программной реализации прототипа мультиязыкового анализатора для применения различных сочетаний языков программирования, реализующих одинаковые парадигмы программирования.

### 2 эпоха

Исследование влияния парадигм программирования, реализуемых в языках, на возможность обобщения программной реализации прототипа мультиязыкового анализатора.

### 3 эпоха

Формулировка метода анализа мультиязыковых текстов программ.

### 4 эпоха

Исследование ограничений предлагаемого метода.

## 3 семестр (сентябрь 2022 - январь 2023)

### 1 эпоха

*Планирование задач на семестр*

### 2 эпоха

### 3 эпоха

### 4 эпоха

## 4 семестр (февраль 2023 - июнь 2023)

### 1 эпоха

*Планирование задач на семестр*

### 2 эпоха

### 3 эпоха

### 4 эпоха

# Требования к проекту

*Подразделы могут отличаться в зависимости от проекта, вначале заполняются все применимые требования, по мере выполнения проекта дополняются*

## 1. Требования к внешним интерфейсам

### 1. Интерфейсы пользователя

### 2. Интерфейсы аппаратного обеспечения

### 3. Интерфейсы программного обеспечения

### 4. Интерфейсы взаимодействия

## 2. Функциональные требования

## 3. Требования к производительности

## 4. Требования к юзабилити

## 5. Требования к безопасности

## 6. Требования к данным и их источникам

## 7. Требования к логической структуре БД

## 8. Проектные ограничения (и ссылки на стандарты)

## 9. Нефункциональные требования (надежность, доступность, безопасность и пр.)

## 10. Требования к обслуживанию системы на протяжении ее жизненного цикла/Требования к эксплуатации

## 11. Другие требования

# Пользовательские сценарии

*Заполняется если применимо*

# Тестирование и проверка

*Список необходимых приемочных тестов, которые отражают зеркально раздел с требованиями к проекту*

## Планируемые курсы к изучению

*Планируемые курсы из вариативной части*

### 1 семестр

### 2 семестр

### 3 семестр

### 4 семестр

## Планируемые конференции к выступлению

*При наличии таких планов*