

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа по
функциональному программированию №0
Эссе

Работу выполнил:

Наял М.фхад

Группа:

P3310

Преподаватель:

Александр Владимирович Пенской

Санкт-Петербург,

2024

Введение

В современном мире разработки программного обеспечения выбор языка программирования имеет огромное значение. Он не только определяет возможности и ограничения проекта, но и влияет на процесс разработки, командную динамику и результаты. В рамках лабораторной работы я выбрал язык программирования Haskell. В этом эссе я обосную свой выбор, выскажу соображения по поводу лабораторной работы номер 4 и представлю планируемые инструментальные средства, а также список источников для подготовки.

Обоснование выбора языка программирования

Haskell является языком с богатой системой типов, что позволяет предотвращать множество ошибок на этапе компиляции. Это особенно важно для разработки надежных и безопасных приложений. Кроме того, Haskell поддерживает чисто функциональный стиль программирования, что упрощает написание кода, избегая побочных эффектов.

Ещё одним значительным преимуществом Haskell является ленивое вычисление. Это позволяет разработчикам эффективно работать с бесконечными структурами данных и оптимизировать выполнение программ. К тому же, Haskell активно используется в научных и исследовательских кругах, что обеспечивает хорошую документацию и поддержку сообществом.

Соображения по поводу лабораторной работы номер 4

Лабораторная работа номер 4 предполагает более глубокое изучение функционального программирования. В рамках этой работы я планирую применить концепции, изученные на первых

лабораторных занятиях, и углубиться в работу с монадой, которая является ключевой концепцией в Haskell. Я считаю, что исследование монад и их применения в Haskell позволит мне лучше понять управление состоянием и побочными эффектами в функциональном программировании.

Простой калькулятор

eDSL был создан для калькулятора, поддерживающего основные операции (сложение, вычитание, умножение, деление). Пользователь может написать математическое выражение и получить результат.

Инструментальные средства

Для работы с Haskell я планирую использовать следующие инструментальные средства:

1. **Компилятор:** GHC (Glasgow Haskell Compiler) — основной компилятор для Haskell.
2. **Система сборки:** Stack — удобный инструмент для управления зависимостями и сборкой проектов на Haskell.
3. **Автоматическое форматирование:** Stylish Haskell — инструмент для автоматического форматирования кода в соответствии с общепринятыми стандартами.
4. **Lint tools:** Haskell Linter (hlint) — утилита для анализа кода и поиска возможных улучшений.
5. **Инструменты тестирования:** Hspec и QuickCheck — библиотеки для написания тестов и проверки свойств программ.

Список прочитанных источников

Для подготовки к эссе и лабораторной работе я изучил следующие источники:

1. **Официальный сайт Haskell**
2. **Каналы на YouTube**
3. **Книга Haskell Tutorial**

Заключение

Я выбрал Haskell из-за его сильной типизации, ленивого вычисления и чисто функционального подхода. Эти аспекты сделают мою лабораторную работу интересной и полезной. Я уверен, что использование Haskell и его инструментальных средств позволит мне достичь высоких результатов в изучении функционального программирования.