

Подбор инструментальных средств:

Компилятор/интерпретатор: GHC v9.4.8

Система сборки: Stack v3.1.1

Системы автоматического форматирования: stylish-haskell v0.14.5.0

Lint tools: hlint v3.8

Инструменты тестирования: hspec v2.11.9

Обоснование выбора языка:

Haskell является чисто функциональным языком программирования. Он позволит полностью погрузиться в предмет и изучить все его тонкости. За счет того, что в нем отсутствуют побочные эффекты программа имеет предсказуемое поведение, так как внешнее состояние программы не изменяется. Кроме того, благодаря ссылочной прозрачности и статической типизации можно чувствовать себя уверенно при запуске кода, так как написанный и скомпилированный код будет надежен.

Для изучения языка на курсе Функционального Программирования хотелось выбрать бы именно Haskell, так как он вызывает наибольший интерес благодаря тому, что является чистым функциональным языком. Можно выделить его следующие преимущества:

- Чистые и нечистые функции строго разделяются с помощью **монады IO**. За счет этого программист всегда знает где можно ожидать побочных эффектов, что позволяет чувствовать себя более уверенно в коде.
- Все данные по умолчанию **иммутабельны**. Значением переменных всегда будет оставаться константным, что является плюсом к неизменности и предсказуемости.

- Используется подход **"Make invalid state irrepresentable"**. Невозможно создать невалидные состояния внутри программы.
- Haskell - консистентный язык. Все работает по одним и тем же правилам.

Кроме того, Haskell имеет большое количество учебных материалов к которым можно обратиться за информацией, следовательно у языка достаточно большое комьюнити и будет не сложно найти ответы на частые вопросы.

Идеи лабораторной работы №4 и возможные библиотеки:

На данный момент продумывается идея создания несложной десктопной игры на Windows с логикой по типу тамагочи.

Возможные библиотеки:

- Gloss - фреймворк используется для создания простых игр на Haskell. Упрощает большую часть графической работы.

"Hello world!" на Haskell:

```
module Main (main) where

main :: IO ()

main = putStrLn "Hello World!"
```

Используемые источники:

1. Книга «Изучай Haskell во имя добра». Автор: Миран Липовача
2. Статья: «Haskell — язык, позволяющий глубже понять программирование. Как он устроен и почему его выбирают разработчики. Автор: Svet Ivanov, от 07 августа 2020г.