

Интеграция инструментов разработки для языка Vyper в IntelliJ Platform

Мишин Никита Матвеевич

371гр

научный руководитель: ст.преп. Я.А.Кириленко

научный консультант: к.ф-м.наук Д.А.Березун

Санкт-Петербургский государственный университет,
Россия

22 Мая 2019, Санкт-Петербург

- Низкая стоимость
- Безопасность и надежность
- Автоматизация процесса сделок

- Первая платформа с полноценной поддержкой смарт-контрактов
- Самая популярная платформа для написания смарт-контрактов

- Сложный синтаксис и неинтуитивная семантика
- Тьюринг-полнота языков для написания смарт-контрактов
- Отсутствие человекочитаемого и понятного кода

- Безопасность
- Простота языка
- Человекочитаемый и понятный код

Цель: Интеграция инструментов разработки для языка Vyper в IntelliJ Platform

Задачи:

- Провести исследование предметной области
- Изучить IDE, в рамках которой будет реализована поддержка языка
- Разработать и реализовать плагин:
 - разработать архитектуру решения
 - интегрировать компилятор
 - интегрировать анализатор смарт-контрактов
 - поддержать возможность тестирования смарт-контрактов

Тип	Функциональность
Онлайн компиляторы	Поддержка компиляции программ, в некоторых решениях есть редактор с подсветкой синтаксиса
Плагины к текстовым редакторам	Поддержка компиляции, подсветка синтаксиса, в одном из решений реализована поддержка статического анализатора байт-кода
Онлайн IDE Remix	Поддержка компиляции, базовая подсветка, тестирование и развертывание контрактов через функционал для Solidity

Таблица 1: Пример классификации существующих решений

- Vyper компилятор версии v0.1.0-beta.9
- Smartcheck для статического анализа кода
- Vyper-debug фреймворк для тестирования смарт-контрактов
- MythX для анализа байт-кода

- IntelliJ Platform
- Kotlin
- Kotlin **Http-библиотека** с поддержкой сопрограмм для работы с сетью
- Docker для абстракции от зависимостей инструментов и библиотека-клиент **docker-spotify** для работы с ним

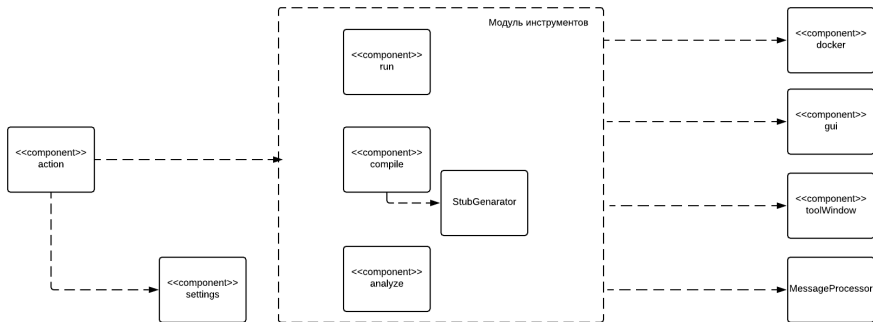


Рис.: Архитектура интеграционной части плагина

Поставленные задачи выполнены:

- Изучена предметная область
- Изучена IntelliJ Platform
- Реализована alpha-версия плагина с интеграцией инструментов разработки.

Дополнительно:

- Написана совместная обзорная статья по блокчейн-платформам;
- Найдено несколько ошибок в реализации компилятора и предложены возможные улучшения
- Исправлены ошибки с некорректной работой утилиты для тестирования контрактов

- Демо работы функциональности плагина на [YouTube](#)
- Текущая версия плагина доступна на [GitHub](#)