

# Комплексная поддержка синтаксиса языка Vyper в IntelliJ Platform

Тюрин Алексей Валерьевич, 371 группа

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

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

СПбГУ

Кафедра системного программирования

Май 2019

- Блокчейн
  - Распределенная децентрализованная система выполнения и хранения транзакций
- Смарт-контракты
  - Программы, так или иначе влияющие на логику выполнения транзакций
  - Позволяют перенести часть логики работы приложения в блокчейн
- Ethereum
- Vyper

- Уязвимости в смарт-контрактах
- Большое число языков программирования смарт-контрактов
- ▶ Многие из таких языков не имеют средств разработки

## Реализовать поддержку синтаксиса языка Vyper в IntelliJ Platform

- Исследовать предметную область языков программирования для смарт-контрактов
- Сделать обзор существующих решений
- Изучить IntelliJ Platform Open API
- Реализовать поддержку синтаксиса
  - 1 спецификацию грамматики языка
  - 2 подсветку синтаксиса и ошибок
  - 3 навигацию по коду
  - 4 автодополнение

## Все существующие решения используют грамматику языка Python

- Remix IDE
  - Имеет средства для тестирования, компиляции и консоль с API
  - Подсветка синтаксиса
  - Отсутствие навигации
  - Об ошибках сообщается лишь после компиляции
- Плагины к редакторам: VS Code, Atom, Emacs ...
  - Подсветка синтаксиса
  - Отсутствие встроенных фреймворков для тестирования или анализа
  - Об ошибках сообщается лишь после компиляции

- IntelliJ Platform
- Реализация спецификации грамматики языка
- Генератор синтаксических анализаторов  
Grammar Kit
- Kotlin

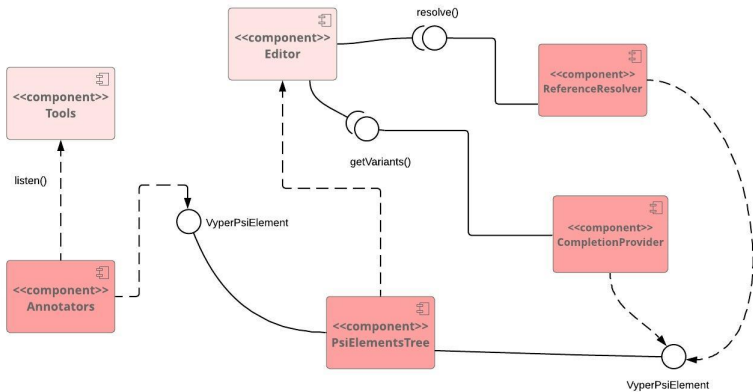


Рис.: Архитектура решения

- Проведено исследование предметной области языков программирования смарт-контрактов
  - в результате исследования написана статья, принятая к выступлению на SYRCoSE 2019
- Сделан обзор существующий решений
- Реализована поддержка синтаксиса языка Vyper в IntelliJ Platform



- Текущая реализация доступна на [GitHub](#)
- Демонстрация работы плагина доступна на [YouTube](#)