

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Факультет прикладної математики

Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем

«До захисту допущено»
Науковий керівник кафедри

І.А. Дичка

(підпис)

“ ” _____ 2017 р.

Дипломний проект
на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки 6.050103 “Програмна інженерія”

на тему ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТАТИЧНОГО АНАЛІЗУ
ВИХІДНОГО КОДУ НА ОСНОВІ МЕТРИК ЯКОСТІ

Виконав: студент 4 курсу, групи КП-31

Хіврич Олександр Ігорович

_____ (підпис)

Керівник доц., доц., к.т.н. Заболотня Т.М.

_____ (підпис)

Консультант з нормоконтролю старший викладач Онай М.В.

_____ (підпис)

Рецензент доц. кафедри ММСА Інституту прикладного
системного аналізу, доц., к.т.н. Дідковська М.В.

_____ (підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному
проекті немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

АНОТАЦІЯ

Метою дипломного проекту є розробка програмного забезпечення для статичного аналізу вихідного коду на основі метрик якості.

Програмне забезпечення дозволяє відслідковувати якість коду певного проекту у ході його розробки для підтримуваних мов програмування (у даному випадку Java та Python).

Розроблене програмне забезпечення являє собою настільний додаток, який складається з функціональної частини, конфігураційних файлів та бази даних. Функціональна частина забезпечує завантаження та аналіз проекту. База даних зберігає результати аналізу та проміжних результатів, надає доступ на зчитування результатів та комбінування користувацькими метриками. Конфігураційні файли дають змогу зберігати створені метрики та проекти, є можливість створювати метрики та проекти з них.

Розроблене програмне забезпечення рекомендоване до застосування розробникам програмного забезпечення.

У даному дипломному проекті розроблено: архітектуру настільного додатку, алгоритми парсингу проектів та виконання обчислень користувацьких метрик, модуль роботи з базою даних, дизайн настільного додатку.

ABSTRACT

The aim of the diploma project is the development of software for static analysis of source code based on quality metrics.

The software allows you to monitor code quality of some project during its development with the supported programming languages (in this case, Java and Python).

The developed software is a desktop application that consists of functional parts, configuration files and databases. The functional part provides loading and analysis project. The database stores the results and analysis of interim results, access to reading the results and combining custom metrics. Configuration files allow you to store established metrics and projects. In addition, it can create metrics and projects with them.

The developed software is recommended for application software developers.

The following structures and algorithms were developed in this project: the desktop application architecture, parsing projects algorithm and custom metrics computation algorithm, database module, design for the desktop applications.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. GitHub статистика [Електронний ресурс]. — дата візиту 1.03.2017 — Режим доступу до ресурсу: <https://octoverse.github.com>
2. Google Play статистика [Електронний ресурс]. — дата візиту 1.03.2017 — Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/statistics/266210/number-of-available-applications-in-the-google-play-store/>
3. NDepend [Електронний ресурс]. — дата візиту 20.01.2017 — Режим доступу до ресурсу: <http://www.ndepend.com/docs/getting-started-with-ndepend>
4. Codacy [Електронний ресурс]. — дата візиту 20.01.2017 — Режим доступу до ресурсу: <https://support.codacy.com/hc/en-us>
5. Kiuwan [Електронний ресурс]. — дата візиту 20.01.2017 — Режим доступу до ресурсу: <https://www.kiuwan.com/documents/>
6. C Sharp [Електронний ресурс]. — дата візиту 26.02.2017. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/m3GBmZ>
7. Java [Електронний ресурс]. — дата візиту 26.02.2017 — Режим доступу до ресурсу: [https://en.wikipedia.org/wiki/Java_\(programming_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Java_(programming_language))
8. Python [Електронний ресурс]. — дата візиту 28.02.2017. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/IEVGF1>
9. Computer Language Benchmarks Game [Електронний ресурс]. — дата візиту 28.02.2017. — Режим доступу до ресурсу: <http://goo.gl/JpVpDE>
10. MySQL [Електронний ресурс]. — дата візиту 17.03.2017. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/qspmM3>
11. MongoDB [Електронний ресурс]. — дата візиту 17.03.2017. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/4ljeEY>
12. SQLite [Електронний ресурс]. — дата візиту 17.03.2017. — Режим доступу до ресурсу: <https://sqlite.org/docs.html>
13. ANTLR [Електронний ресурс]. — дата візиту 25.03.2017 — Режим доступу до ресурсу: <https://github.com/antlr/antlr4/blob/master/doc/index.md>
14. Порівняння генераторів парсерів [Електронний ресурс]. — дата візиту 25.03.2017 — Режим доступу до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_parser_generators

15. GOLD Parser [Електронний ресурс]. — дата візиту 25.03.2017 —
Режим доступу до ресурсу: [https://en.wikipedia.org/wiki/GOLD_\(pa](https://en.wikipedia.org/wiki/GOLD_(pa)