**Факультет прикладної математики**

**Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем**

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ І.А.Дичка

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 р.

**МЕТОД МОНТЕ-КАРЛО ПОШУКУ**

**У СТРУКТУРАХ ДАННИХ ГРИ ГО**

**Технічне завдання**

ПЗКС.045480-02-91

|  |  |
| --- | --- |
| “ПОГОДЖЕНО”  Керівник проекту:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ M.В. Дідковська  Нормоконтроль:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Онай | Виконавець:  \_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Крамаренко |

2015

**ЗМІСТ**

[1. Найменування та галузь застосування 3](#_Toc330523135)

[2. Підстава для розробки 3](#_Toc330523136)

[3. Призначення розробки 3](#_Toc330523137)

4. [Вимоги до програмного продукту 3](#_Toc330523138)

5. Вимоги до проектної документації [4](#_Toc330523139)

6. [Етапи проектування 5](#_Toc330523141)

[7. Порядок тестування розробки 5](#_Toc330523142)

**1.** **НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

**Назва розробки**: Метод Монте-Карло пошуку у структурах данних гри Го.

**Галузь застосування**: інформаційні технології.

**2.** **ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ**

Підставою для розроблення є завдання на дипломне проектування, затверджене кафедрою програмного забезпечення комп’ютерних систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (НТУУ «КПІ»).

**3.** **ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ**

Розробка призначена для паралельного пошуку у структурах даних гри Го використовуючи метод Монте-Карло пошуку у деревах.

**4.** **ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ**

Система повинна забезпечувати такі основні функції:

1. Надання таких можливостей по роботі з файлами у форматі SGF:

* відкриття та читання файлів;
* перетворення файлів у внутрішній формат дерева партії гри Го;
* перевірка станів дошки на ідентичність використовуючи Зобріст-хешування.

1. Можливість використовувати метод Монте-Карло паралельного пошуку у структурах даних гри Го.
2. Можливість виводу поточного стану дошки та потенційно найкращого наступного кроку за думкою алгоритму.

Додаткові вимоги до програми:

1. Підтримка системою протоколу Go Transport Protocol.
2. Реалізація додаткових методів пошуку.

Розробку виконати для платформи Java з використанням мови програмування Clojure.

**5. ВИМОГИ ДО ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

У процесі виконання проекту повинна бути розроблена наступна документація:

1. Пояснювальна записка.
2. Програма та методика тестування.
3. Керівництво користувача.
4. Креслення:

* «Структурна організація системи»;
* «Метод Монте-Карло пошуку в дереві. Схема алгоритму».
* «Схема процедури “Вибір та розширення дерева”».

**6.** **ЕТАПИ ПРОЕКТУВАННЯ**

[Вивчення літератури за тематикою роботи 15.09.201](#_Toc330523135)5

[Розроблення та узгодження технічного завдання 25.10.](#_Toc330523135)2015

[Розроблення структури системи пошуку 07.11.2015](#_Toc330523135)

[Розробка паралельних алгоритмів пошуку 11.11.201](#_Toc330523136)5

[Програмна реалізація системи пошуку 11.12.201](#_Toc330523137)5

[Тестування системи пошуку](#_Toc330523138) 30.12.2015

Підготовка матеріалів текстової частини проекту16.01.2016

[Підготовка матеріалів графічної частини проекту](#_Toc330523141) 01.02.2016

[Оформлення технічної документації проекту](#_Toc330523141) .05.02.2016

**7.** **ПОРЯДОК ТЕСТУВАННЯ РОЗРОБКИ**

Тестування розробленого програмного продукту виконується відповідно до «Програми та методики тестування».