**Міністерство освіти і науки України**

**Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

**Кафедра інформатики та програмної інженерії**

**Звіт**

з лабораторної роботи № 6 з дисципліни

«Проектування алгоритмів»

„**Пошук в умовах протидії, ігри з елементом випадковості, ігри з неповною інформацією**”

**Виконав(ла)**

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

*ІП-02 Василенко Павло Олександрович*

**Перевірив**

(прізвище, ім'я, по батькові)

*Вєчєрковська А.С.*

Київ 2021

Зміст

[1 Мета лабораторної роботи 3](#_Toc86770239)

[2 Завдання 4](#_Toc86770240)

[3 Виконання 6](#_Toc86770241)

[3.1 Програмна реалізація алгоритму 6](#_Toc86770242)

[3.1.1 Вихідний код 6](#_Toc86770243)

[3.1.2 Приклади роботи 6](#_Toc86770244)

[Висновок 7](#_Toc86770245)

[Критерії оцінювання 8](#_Toc86770246)

# Мета лабораторної роботи

Мета роботи - вивчити основні підходи до формалізації алгоритмів знаходження рішень задач в умовах протидії. Ознайомитися з підходами до програмування алгоритмів штучного інтелекту в іграх з елементами випадковості та в іграх з неповною інформацією.

# Завдання

Для ігор з елементами випадковості, згідно варіанту (таблиця 2.1) реалізувати візуальний ігровий додаток, з користувацьким інтерфейсом, не консольним, для гри користувача з комп'ютерним опонентом. Для реалізації стратегії гри комп'ютерного опонента використовувати алгоритм мінімакс.

Для карткових ігор, згідно варіанту (таблиця 2.1), реалізувати візуальний ігровий додаток, з користувацьким інтерфейсом, не консольним, для гри користувача з комп'ютерним опонентом. Потрібно реалізувати стратегію комп'ютерного опонента, і звести гру до гри з повною інформацією (див. Лекцію), далі реалізувати стратегію гри комп'ютерного опонента за допомогою алгоритму мінімаксу або альфа-бета-відсікань.

Реалізувати анімацію процесу жеребкування (+1 бал) або реалізувати анімацію процесу роздачі карт і анімацію ходів (+1 бал).

Реалізувати варто тільки одне з бонусних завдань.

Зробити узагальнений висновок лабораторної роботи.

Таблиця 2.1 – Варіанти

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Варіант** |
| 2 | Лудо http://www.iggamecenter.com/info/ru/ludo.html |

# Виконання

## Програмна реалізація алгоритму

### Вихідний код

#include "stdafx.h"

#include <iostream>

#include <ctime>

#include <iomanip>

using namespace std;

…

### Приклади роботи

На рисунках 3.1 і 3.2 показані приклади роботи програми.

Рисунок 3.1 –

Рисунок 3.2 –

Висновок

В рамках даної лабораторної роботи…

Критерії оцінювання

При здачі лабораторної роботи до 24.12.2020 включно максимальний бал дорівнює – 5. Після 24.12.2020 максимальний бал дорівнює – 1.

Критерії оцінювання у відсотках від максимального балу:

* програмна реалізація алгоритму – 75%;
* призначений для користувача (десктопний) інтерфейс - 20%;
* висновок – 5%.

+1 додатковий бал можна отримати за реалізацію анімації процесу жеребкування або роздачі карт.