**Лабораторна робота № 3**

Задано 2 матриці розмірності , елементами матриць є довільні слова, що складаються виключно з літер англійського алфавіту (слова можуть складатися не більше ніж з 10 символів і можуть бути утвореними за допомогою довільних комбінацій довільних літер). Обидві матриці генеруються «випадковим чином» на основі одного і того ж алфавіту.

Потрібно реалізувати гру. Суть гри полягає в тому, що гравець повинен обрати довільне слово або одну літеру слова із своєї матриці і побудувати бієкцію з певним словом або літерою слова матриці суперника, після встановлення такої бієкції літери або слова видаляються з матриць. Причому якщо гравець обирає для бієкції деяку літеру то він сам повинен обирати з якою саме літерою слова з матриці суперника він хоче встановити бієкцію. Один хід – одна бієкція.

Якщо гравець А «викреслює» двічі поспіль одну і ту ж літеру то на нього накладається штраф у вигляді дописування в деяке слово його матриці деякої літери  з матриці суперника. Причому  має бути таким, що перед дописуванням . Яку саме літеру треба дописати в якості штрафу обирає суперник (обирає з усіх можливих варіантів). Аналогічна ситуація з «викреслюванням» двічі поспіль одного і того ж слова.

Гра продовжується до тих пір доки встановлення бієкції з чиєїсь сторони стає не можливим або коли матриця суперника складатиметься з пустих рядків.

В програмі повинна бути реалізовані наступні можливості: генерація вхідних матриць, задавання вхідного алфавіту для генерації слів. Причому згенеровані матриці повинні задовольняти наступним умовам:

1. Кожна літера алфавіту повинна бути використана хоча б один раз
2. Різниця кількість входжень однієї і тієї ж літери алфавіту в обидві матриці не повинна перевищувати число 4.

В програмі повинні бути реалізовані 3 режими гри:

1. між людиною та машиною
2. між людиною і людиною
3. між машиною і машиною

Інтерфейс програми має передбачати наступні моменти:

1. Під час гри на екрані повинні відображатися матриці обох суперників та останні 2 ходи.
2. Після кожного ходу матриця на екрані та останні ходи повинні оновлюватися.
3. Повинна бути реалізована можливість перегляду всієї історії ходів в консолі.
4. Режим 3 повинен бути реалізований з можливістю автоматичного (з певною часовою затримкою) та покрокового перегляду ходів.
5. Повинен вестися та оновлюватися список рекордів.
6. Повинна бути реалізована підказка можливих ходів для користувача.