

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Шосткинський інститут Сумського державного університету  
Фармацевтична компанія «Фармак»  
Управління освіти Шосткинської міської ради  
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

# **ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ**

## **МАТЕРІАЛИ**

### **II Всеукраїнської науково-методичної конференції,**

**(Шостка, 20 квітня 2017 року)**



Суми  
Сумський державний університет  
2017

УДК: 519.17:794.1:37.091.33-028.22:004.738.5

## ШАХОВІ ЗАДАЧІ ТА ГРАФИ (НАВЧАЛЬНИЙ ТРЕНАЖЕР)

**Р.О. Квітницький, І.А. Слущка, С.Г. Кочубей**

ШСШ I-III ступенів № 1 ШМР

41100, м. Шостка, вул. Чернігівська, 10

sh1admin70@ukr.net

Шахова дошка, фігури і сама гра часто використовуються для ілюстрації різноманітних математичних понять і завдань. Шахові приклади і терміни можна зустріти в літературі з кібернетики, теорії ігор, обчислювальної математики, теорії графів, теорії чисел і комбінаторики. Важливе місце займають шахи в розвитку сучасних методів програмування.

В наш час теорія графів є дуже актуальною. Вона використовується у багатьох сферах людського життя для опису взаємозв'язків між об'єктами, процесами чи подіями. Граф – це досить чітка модель для вивчення окремих явищ навколишньої дійсності.

За допомогою очей сприймається 90% інформації [1, с. 20]. Сьогоднішні споживачі цифрового контенту - візуали, тому інформація повинна бути представлена у відповідному форматі.

Мета роботи – розробити навчальний тренажер для візуалізації шахових задач, що розв'язуються за допомогою графів.

В навчальному тренажері розглядаються та розв'язуються дві старовинні головоломки (Паоло Гуаріні та Семуеля Лойда) про перестановки шахового коня, які розв'язуються за допомогою методу «гудзиків і ниток» Генрі Дьюдени.

Результати роботи:

- здійснений теоретичний аналіз задачі;
- побудована модель (граф) для навчального тренажеру, яка б дозволила представити шляхи розв'язання задачі;
- розроблений навчальний тренажер;
- створений алгоритм та його реалізацію в офісному додатку, що забезпечує візуалізацію розв'язання задачі;
- перевірена працездатність навчального тренажеру та він представлений в форматі HTML5;
- навчальний тренажер розміщений в мережі інтернет <http://man-chess.ga>

Конвертація навчального тренажера в HTML5 надала ряд переваг: доступність, сумісність, незалежність від розділової здатності і/або розміру екрану, базові інтерактивні елементи управління, безпека та можливість роботи на мобільних пристроях з різними ОС.

Створений навчальний тренажер забезпечує візуалізацію шахової задачі на перестановку фігур, що розв'язується за допомогою графів. Його можна використовувати на заняттях як математичного, так і шахового гуртків, для підготовки до олімпіад, а також для загального розвитку.

Список використаних джерел

1. Брагина Н.Н. Функциональные асимметрии человека. 2-е изд. / Н. Н.Брагина, Т. А. Доброхотова – М.: Медицина, 1988. – 240 с.
2. Гик Е.Я. Шахматы и математика. – М.: Наука, 1983. – 176 с.
3. Дридгер, К.А. Теория графов – от истоков к современности / К.А. Дридгер .– 2011 .– 15 с.
4. Дьюдени Г. Кентерберийские головоломки. – М.: Зебра-Е: Аргументы Недели, 2011. – 288 с.