

Создание логической игры «Пятнашки» с помощью JavaScript

Плеханова Наталья Евгеньевна

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

студент

Сизинцева Анастасия Александровна

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

студент

Лучанинов Дмитрий Васильевич

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Старший преподаватель кафедры информационных систем, математики и методик обучения

Аннотация

В данной статье рассмотрено создание логической игры «Пятнашки» с помощью мультипарадигменного языка программирования JavaScript. Описана созданная игра «Пятнашки».

Ключевые слова: JavaScript, логическая игра, мозаика.

To create a logical game of «Tag» with the JavaScript

Plekhanova Natalya Evgenyevna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Sizintseva Anastasia Aleksandrovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Luchaninov Dmitriy Vasilyevich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Senior lecturer of the Department of Information Systems, Mathematics and training methodic

Abstract

This article describes the creation of a logical game of «Tag» with multiparadigmatic of the JavaScript programming language. Described created the game of «Tag».

Keywords: JavaScript, puzzle game, mosaic.

Мозаика – это одна из самых любимых игр детства. Собирать мозаику очень интересно и увлекательно, так как это забавное занятие даёт возможность широкому простору для воображения, из её деталей можно собирать разнообразные картинки, развивает внимательность, логическое и абстрактное мышление, целеустремлённость и самостоятельность в принятии решения. Безграничные возможности мозаики положительно влияют на художественный вкус человека, будь это маленький ребёнок либо взрослый состоявшийся человек. Так же есть такой вид мозаики, как «Пятнашки».

Пятнашки – это популярная головоломка, придуманная в 1878 году Ноем Чепмэном. Представляет собой набор одинаковых квадратных костяшек с нанесенными числами, заключённых в квадратную коробку. Длина стороны коробки в четыре раза больше длины костяшек для набора из 15 элементов (и в 3 раза больше для набора в 8 элементов), соответственно в коробке остаётся незаполненным одно квадратное поле. Цель игры – перемещая костяшки по коробке добиться упорядочивания их по номерам, желательно сделав как можно меньше перемещений.

Пятнашки представляют собой классическую задачу для моделирования эвристических алгоритмов. Обычно задачу решают через количество перемещений и поиск манхеттенского расстояния между каждой костяшкой и её позицией в собранной головоломке. Для решения используются алгоритмы наподобие алгоритма А.

В приветственном окне (рисунок 1) дано название игры, приветственное слово автора и маленькая инструкция. Здесь можно выбрать размер игрового поля.



Рисунок 1. Приветственное окно игры

После нажатия кнопки «Новая игра» появляется само игровое поле, которое показано на рисунке 2.

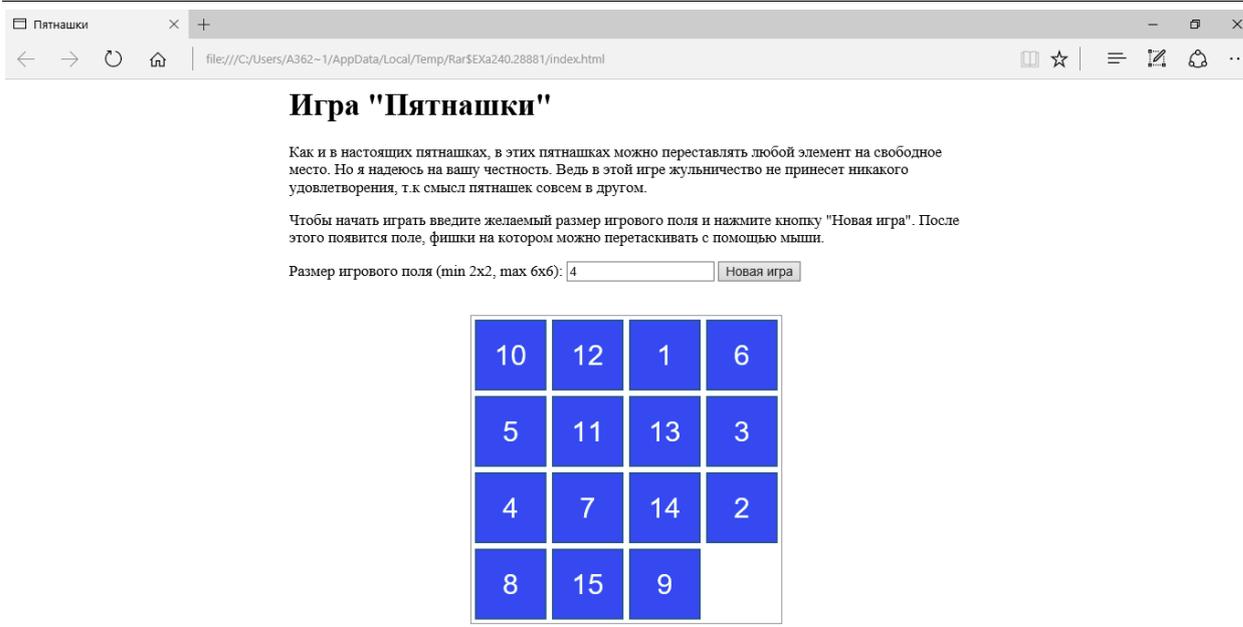


Рисунок 2. Игровое поле

Чтобы передвинуть элемент на свободное место, необходимо просто взять его правой кнопкой мыши и перетащить на свободное место. Как и в настоящих пятнашках, в этих пятнашках можно переставлять любой элемент на свободное место, но такой ход игры не принесёт удовольствия, т.к. смысл пятнашек совсем в другом. Итак, мы начинаем передвигать элементы (рисунок 3).

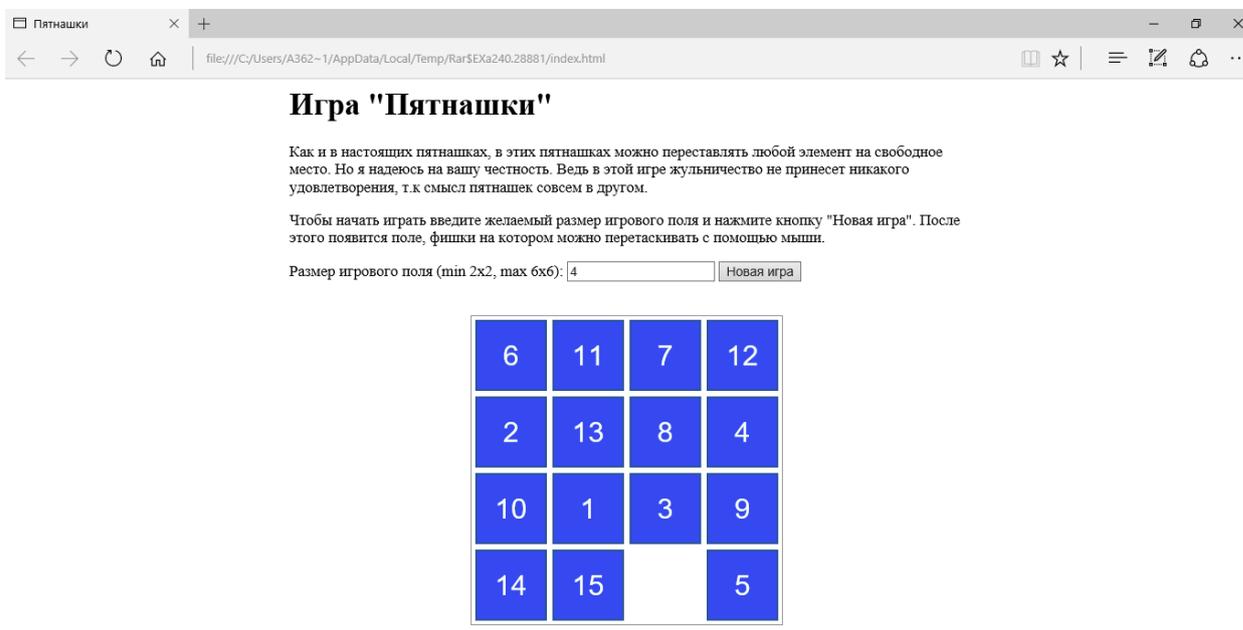


Рисунок 3. Ход игры «Пятнашки»

Шаг за шагом мы перемещаем элементы, чтобы получить последовательный ряд чисел в порядке возрастания от 1 до 15 (рисунок 4-5).

Игра "Пятнашки"

Как и в настоящих пятнашках, в этих пятнашках можно переставлять любой элемент на свободное место. Но я надеюсь на вашу честность. Ведь в этой игре жульничество не принесет никакого удовольствия, т.к смысл пятнашек совсем в другом.

Чтобы начать играть введите желаемый размер игрового поля и нажмите кнопку "Новая игра". После этого появится поле, фишки на котором можно перетаскивать с помощью мыши.

Размер игрового поля (min 2x2, max 6x6):

6	11	7	12
1	2	8	4
	13	3	9
10	14	15	5

Игра "Пятнашки"

Как и в настоящих пятнашках, в этих пятнашках можно переставлять любой элемент на свободное место. Но я надеюсь на вашу честность. Ведь в этой игре жульничество не принесет никакого удовольствия, т.к смысл пятнашек совсем в другом.

Чтобы начать играть введите желаемый размер игрового поля и нажмите кнопку "Новая игра". После этого появится поле, фишки на котором можно перетаскивать с помощью мыши.

Размер игрового поля (min 2x2, max 6x6):

1	2	3	12
6	7	8	4
13	11		9
10	14	15	5

Рисунок 4-5. Ход игры «Пятнашки»

Итак, сделав несколько ходов, мы доходим до финала игры, в котором у нас получается правильная последовательность (рисунок 6).

Игра "Пятнашки"

Как и в настоящих пятнашках, в этих пятнашках можно переставлять любой элемент на свободное место. Но я надеюсь на вашу честность. Ведь в этой игре жульничество не принесет никакого удовольствия, т.к смысл пятнашек совсем в другом.

Чтобы начать играть введите желаемый размер игрового поля и нажмите кнопку "Новая игра". После этого появится поле, фишки на котором можно перетаскивать с помощью мыши.

Размер игрового поля (min 2x2, max 6x6):

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

Рисунок 6. Финал игры «Пятнашки»

Это игра не на время, а ради удовольствия, поэтому здесь не предусмотрен таймер и счёт очков.

Библиографический список

1. Беляев С.А. Разработка игр на языке JavaScript: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2016. 128с.
2. Захаркина В. В. JavaScript. Основы клиентского программирования: Учебное пособие. СПб.: Ф-т филологии и искусств СПбГУ, 2007. 73 с.
3. Зудилова Т.В., Буркова М.Л. Web-программирование JavaScript. СПб: НИУ ИТМО, 2012. 68 с.
4. Что такое «Пятнашки»? [Электронный ресурс]
<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/210009>
5. Что такое JavaScript? Основные функции JavaScript [Электронный ресурс]
http://www.progaprosto.ru/doc/yazyk_programmirovaniya_javascript.php