

# Лабораторная работа № 3 "JavaScript"

## Задания в лекциях №13 - №18:

Задание 3.1.1. Доработайте пример из лекции так, чтобы при выборе альтернативы, также, как и в примере, выводилось два варианта сообщений, но только с помощью трех операторов alert().

Задание 3.1.2. Измените пример из лекции так, чтобы на экран выводились цифры от 1 до 5-ти.

Задание 3.1.3. Измените пример из лекции так, чтобы часть do при while равном false выполнялось не более 3-х раз.

Задание 3.1.4. Измените пример Задания 3.2, чтобы на экран выводились цифры от 1 до 5-ти, но с использованием оператора **while**.

Задание 3.1.5. Измените пример из лекции таким образом, чтобы создавался массив с индексами и значениями в порядке убывания (от 9 до 0).

Задание 3.1.6. Измените пример из лекции так, чтобы массив содержал до пяти действующих ссылок на ваши картинки и (или) фотографии (только лишь на существующие) в известном вам JPEG-формате (с расширением jpg). Сейчас эти ссылки всего лишь выводятся на экран, но далее мы используем это упражнение для формирования действующих ссылок для перехода к картинкам и фото и, таким образом, вы сможете автоматически формировать и изменять ссылки в зависимости от различных условий.

**Внимание!** Картинки и (или) фотографии сохранить в директории ../image1 и использовать их для выполнения задания.

Задание 3.1.7. Измените пример из лекции так, чтобы на экран выводились одни чётные числа.

Задание 3.1.8. Измените пример из лекции так, чтобы то же самое делалось в нем еще и в операторе for.

Задание 3.1.9. Воспользуйтесь оператором switch для написания сценария, в котором будут выполняться различные операторы в зависимости от того, какая буква введена в окне запроса: a, b, c, d или e. Не забудьте указать оператор, используемый по умолчанию, для непредвиденных значений.

Задание 3.1.10. С использованием любого оператора цикла измените пример 3.5.10 из лекции так, чтобы форма с требованием ввода пароля выводилась три раза и лишь после этого загружалась бы дополнительная страница. После выполнения этого задания, вы можете защитить свои страницы, если это, на ваш взгляд необходимо. И не забудьте изменить пароль для доступа к вашим файлам на файловом сервере, если знаете об опасности.

Задание 3.2.1. Создайте страницу с функцией, которая будет выполняться после того, как пользователь уберет курсор с гиперссылки. При этом должна загружаться страница со списком ваших примеров и заданий. Измените также соответствующие подсказки в операторе Alert и тексте ссылки.

Задание 3.2.2. Создайте страницу, при закрытии которой пользователь получит прощальное сообщение (подсказка - вспомните событие Unload).

Задание 3.2.3. На основе примера 3.6.9 создайте свой сценарий, дополнив сценарий из примера еще четырьмя функциями и соответствующими кнопками переводов: Цельсий-Реомюр, Фаренгейт-Реомюр, Реомюр-Цельсий, Реомюр-Фаренгейт, при этом кнопки должны активизировать добавленные вами функции после двойного щелчка мышью с помощью соответствующего события из приведенной выше таблицы. Добавьте в сценарий комментарии, чтобы сценарий легко читался. Напомним, что перевод температуры из одной шкалы в другую можно получить, используя выражение:  
$$t^{\circ}\text{C} / 100 = t^{\circ}\text{R} / 80 = t^{\circ}\text{F} / 180 ,$$

или же, после сокращения,  
 $t^{\circ}\text{C} / 5 = t^{\circ}\text{R} / 4 = t^{\circ}\text{F} / 9$ .

Задание 3.3.1. Дополните пример 3.7.1. из лекции №16 вычислением псевдослучайного числа в промежутке от 0 до 100, которое затем, предварительно округлив до целого, используйте в качестве радиуса для вычисления площади круга.

Задание 3.3.2. Выполните расчет и вывод на экран даты, которая наступит через неделю аналогично тому, как это сделано в примере 3.7.4 из лекции №16, но без учета времени (оперировать необходимо датами без времени).

Задание 3.3.3. Прочтите код программы для примера 3.7.10 из лекции №16, внимательно разберитесь для чего нужен каждый оператор и затем, используя пример, напишите собственный сценарий для определения среднемесячного дохода за шестимесячный период с указанием данных о себе. Для обращения к значениям, передаваемым из формы используйте не имена (как это было сделано в примере 3.7.10 лекции №16), а свойство `elements` частной коллекции `forms`.

Задание 3.4.1. На основе выше примера из лекции №17 усложните программу вычисления площадей фигур введя еще одну фигуру - равносторонний треугольник, а также возможность расчета площадей в различных единицах: миллиметрах, сантиметрах, метрах, дюймах. Единица для входного параметра – метр.

Задание 3.4.2. Добавьте в Пример 3.10.3. лекции №17 вычисление и вывод максимального и минимального месячных доходов с использованием функций `max_arg(x)` и `min_arg(x)` библиотеки `stat_pvn.js` и соответствующих им названий месяцев с использованием данных за 12 месяцев.

Задание 3.5.1. Измените код примера 4.1 лекции №18, приспособив его к своим целям:

- замените оба изображения, изображениями на экологические темы;
- замените цвет фона, на котором движется слой и цвет слоя;
- измените направление и скорость движения слоя со всеми изображениями;
- измените направление и скорость вращения изображения-спутника.

Изложенного в настоящем разделе достаточно для создания страниц с интересными экспериментами, например, с реализацией инерциальной гелиоцентрической (вспомним физику и астрономию) модели движения Земли с Луной вокруг Солнца, как это сделано в следующем простом, но эффективном примере, в котором вам необходимо разобраться самостоятельно.

Пример 4.1.2. Использование двух слоев для моделирования вращения Земли с Луной вокруг Солнца. Автор – Dan Steinman, <http://www.dansteinman.com/dynduo/>.

Все файлы примера можно найти в практикуме в папке `\PrgCInt_web\example_4\pr412`.

Задание 3.5.2. Проанализируйте коды примера 4.1.2 и измените его таким образом, чтобы:

- солнце и вся система в целом находились в центре полностью раскрытого окна;
- радиусы окружностей вращения Земли вокруг Солнца и Луны вокруг Земли стали более реальными, учитывая что их величины равны соответственно  $1.5 \cdot 10^5$  тыс. км и 384.4 тыс. км. увеличьте его в стек, чтобы вращающееся изображение Луны достигало границ развернутого окна документа);
- увеличьте вдвое скорость движения Земли;
- увеличьте в полтора раза скорость вращения Луны.

Задание 3.6.1. Проанализируйте коды примера 4.2.1 и измените его таким образом, чтобы на экран выдавалась информация о тэгах, имеющихся в коде примера, однако при этом вы должны использовать не метод `item()`, а метод `tags()`.

*Задание 4.6.3.*Измените код примера 4.2.3 таким образом, чтобы в качестве сменяемого изображения использовались фотографии с вашим изображением. Изменится ли скорость работы кода, каким образом и почему?

*Задание 4.6.4.*Измените код примера 4.2.4 таким образом, чтобы в качестве сменяемых изображений использовались ваши изображения, рекламирующие какое-то направление по вашей специальности. Вставьте код выполненного задания в код вашей домашней страницы (задание в списке заданий по ссылке на странице №4 также необходимо сохранить).