



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК "Информатика и управление"

КАФЕДРА ИУК2 "Информационные системы и сети"

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

«Работа с встроенными классами»

ДИСЦИПЛИНА: «Разработка веб-приложений»

Выполнил: студент гр. ИУК2-41Б

_____ (Громыко А.Д.)
(Подпись) (Ф.И.О.)

Проверил:

_____ (Козеева О.О.)
(Подпись) (Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:
- Оценка:

Цель: Разработать калькулятор дат на JavaScript

Задание 1: Функция подсчета количества дней, прошедших с начала года

Листинг программы:

```
function daysPassed() {
    window.document.write('<h1>Задание 1</h1>')
    var n = 0;
    let dt1 = new Date(window.prompt('Год', 2024), window.prompt('Месяц', 12) - 1, window.prompt('День', 31));
    let dt2 = dt1.getMonth();
    switch(dt2) {
        case 1:
            var n = 31;
            break;
        case 2:
            var n = 59;
            break;
        case 3:
            var n = 90;
            break;
        case 4:
            var n = 120;
            break;
        case 5:
            var n = 151;
            break;
        case 6:
            var n = 181;
            break;
        case 7:
            var n = 212;
            break;
        case 8:
            var n = 243;
            break;
        case 9:
            var n = 273;
            break;
        case 10:
            var n = 304;
            break;
        case 11:
            var n = 334;
            break;
    }
    if (dt2 > 1 & dt1.getFullYear() % 4 == 0)
        n++;
    var dt3 = dt1.getDate() + n;
    window.document.write('<p>Дней прошло с начала ', dt1.getFullYear(), ' до ', dt1.getDate(), '.', (dt1.getMonth() + 1), '.', dt1.getFullYear(), ' - ', dt3, '</p>');
    window.document.write('<h1>Задание 2</h1>', '<button id="btn" type="button" onclick="age();">start</button>');
}
```

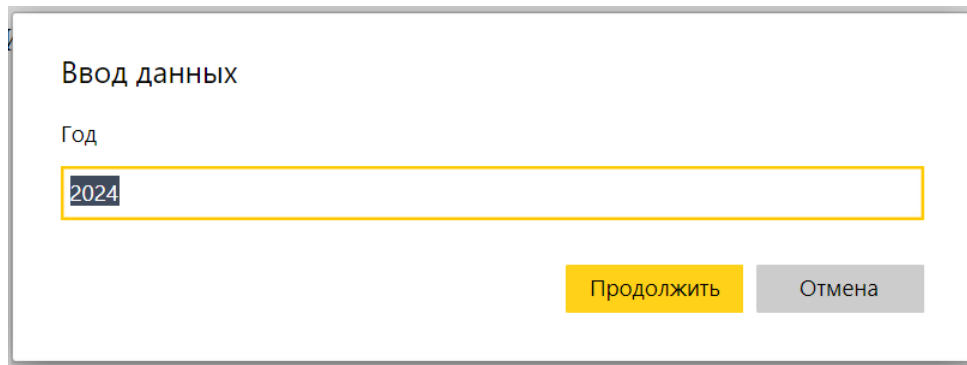


Рис. 1. Ввод данных

Задание 1

Дней прошло с начала 2024 до 31.12.2024 - 366

Рис. 2. Результат работы программы

Задание 2: функция подсчета возраста

Листинг программы:

```
function age() {  
    let button = document.getElementById('btn');  
    button.style.display = "none"  
    let dt1 = new Date(Date.now());  
    let dt2 = new Date(window.prompt('Год рождения', 2005), window.prompt('Месяц  
рождения', 1)-1, window.prompt('День рождения', 21));  
    var n = dt1.getFullYear() - dt2.getFullYear();  
    if (dt1.getMonth() == dt2.getMonth() & dt1.getDate() < dt2.getDate())  
        var n = n - 1;  
    else if (dt1.getMonth() < dt2.getMonth())  
        var n = n - 1;  
    window.document.write('<p>День рождения:  
<p>', dt2.getDate(), '.', (dt2.getMonth()+1), '.', dt2.getFullYear(), '</p>', '<p>Тебе ', n, '  
лет</p>', '<h1>Задание 3</h1>', '<button type="button" id="btn2"  
onclick="task3();">start</button>');  
}
```

Задание 2

День рождения: 21.1.2005

Тебе 19 лет

Рис. 3. Результат работы программы

Задание 3: функция подсчета разницы во времени в минутах между двумя датами

Листинг программы:

```
function task3() {
    let button = document.getElementById('btn2');
    button.style.display = "none"
    let dt1 = new Date(window.prompt('Первая дата. Год',
2024),window.prompt('Первая дата. Месяц', 2)-1,window.prompt('Первая дата. День',
21),window.prompt('Первая дата. Часы',8),window.prompt('Первая дата. Минуты',30));
    let dt2 = new Date(window.prompt('Вторая дата. Год',
2024),window.prompt('Вторая дата. Месяц', 2)-1,window.prompt('Вторая дата. День',
21),window.prompt('Вторая дата. Часы',15),window.prompt('Вторая дата.
Минуты',50));
    window.document.write('<p>Разница между
',dt1.getDate(),'.',(dt1.getMonth()+1),'.',dt1.getFullYear(), '(' ,dt1.getHours(),':
',dt1.getMinutes(),')', ' и
',dt2.getDate(),'.',(dt2.getMonth()+1),'.',dt2.getFullYear(), '(' ,dt2.getHours(),':
',dt2.getMinutes(),')', '</p>','<p>',(dt2-dt1)/60000,' минут</p>','<h1>Задание
4</h1>','<button type="button" id="btn3" onclick="task4();">start</button>');
}
```

Задание 3

Разница между 21.2.2024(8:30) и 21.2.2024(15:50)

440 минут

Рис. 4. Результат работы программы

Задание 4: функция, представляющая минуты в часах и минутах

Листинг программы:

```
function task4() {
    let button = document.getElementById('btn3');
    button.style.display = "none"
    var n = window.prompt('Введите минуты',200);
    window.document.write('<p>',n,' минут = ',(n-n%60)/60,' часа, ',n%60,'
минут','<h1>Задание 5</h1>','<button type="button" id="btn4"
onclick="task5();">start</button>')
}
```

Задание 4

200 минут = 3 часа, 20 минут

Рис. 5. Результат работы программы

Задание 5: функция определения минимальной даты из массива дат

Листинг программы:

```
function task5() {
    let button = document.getElementById('btn4');
    button.style.display = "none"
    var dates = [];
    let mini = new Date(9999, 11, 31);
    var n = window.prompt('Количество дат', 3);
    window.document.write('<p>Массив дат: [')
    for (i = 1; i <= n; ++i) {
        let dt = new Date(window.prompt('Год:', 2015), window.prompt('Месяц:', i) -
1, window.prompt('День:', i));
        dates.push(dt);
        if (mini > dt)
            mini = dt;
        if (i==n)
            window.document.write(dt.getDate(), '.', (dt.getMonth()+1), '.', dt.getFullYear());
        else
            window.document.write(dt.getDate(), '.', (dt.getMonth()+1), '.', dt.getFullYear(), ', ');
    }
    window.document.write(']', '<p>Минимальная дата: ', mini.getDate(), '.', (mini.getMonth()+1), '.', mini.getFullYear(), '</p>', '<h1>Задание 6</h1>', '<button type="button" id="btn5" onclick="task6();">start</button>')
}
```

Задание 5

Массив дат: [1.1.2015, 2.2.2015, 3.3.2015]

Минимальная дата: 1.1.2015

Рис. 6. Результат работы программы

Задание 6: функция определения максимальной даты из массива дат

Листинг программы:

```
function task6() {
    let button = document.getElementById('btn5');
    button.style.display = "none"
    var dates = [];
    let maks = new Date(0, 0, 0);
    var n = window.prompt('Количество дат', 3);
    window.document.write('<p>Массив дат: [')
    for (i = 1; i <= n; ++i) {
        let dt = new Date(window.prompt('Год:', 2015), window.prompt('Месяц:', i) -
1, window.prompt('День:', i));
        dates.push(dt);
        if (maks < dt)
            maks = dt;
        if (i==n)
            window.document.write(dt.getDate(), '.', (dt.getMonth()+1), '.', dt.getFullYear());
        else
            window.document.write(dt.getDate(), '.', (dt.getMonth()+1), '.', dt.getFullYear(), ', ');
    }
}
```

```

window.document.write(']', '<p>Максимальная дата:
', maks.getDate(), '.', (maks.getMonth()+1), '.', maks.getFullYear(), '</p>', '<h1>Задани
e 7</h1>', '<button type="button" id="btn6" onclick="task7();">start</button>')
}

```

Задание 6

Массив дат: [1.1.2015, 2.2.2015, 3.3.2015]

Максимальная дата: 3.3.2015

Рис. 7. Результат работы программы

Задание 7: функция разницы между двумя датами в минутах

Листинг программы:

```

function task7() {
    let button = document.getElementById('btn6');
    button.style.display = "none"
    let dt1 = new Date(window.prompt('Первая дата. Год',
2024), window.prompt('Первая дата. Месяц', 2)-1, window.prompt('Первая дата. День',
21), window.prompt('Первая дата. Часы', 8), window.prompt('Первая дата. Минуты', 30));
    let dt2 = new Date(window.prompt('Вторая дата. Год',
2024), window.prompt('Вторая дата. Месяц', 2)-1, window.prompt('Вторая дата. День',
21), window.prompt('Вторая дата. Часы', 15), window.prompt('Вторая дата.
Минуты', 50));
    window.document.write('<p>Разница между
', dt1.getDate(), '.', (dt1.getMonth()+1), '.', dt1.getFullYear(), '(', dt1.getHours(), ':
', dt1.getMinutes(), ')', ' и
', dt2.getDate(), '.', (dt2.getMonth()+1), '.', dt2.getFullYear(), '(', dt2.getHours(), ':
', dt2.getMinutes(), ')', '</p>', '<p>', (dt2-dt1)/60000, ' минут</p>', '<h1>Задание
8</h1>', '<button type="button" id="btn7" onclick="task8();">start</button>');
}

```

Задание 7

Разница между 21.2.2024(8:30) и 21.2.2024(15:50)

440 минут

Рис. 8. Результат работы программы

Задание 8: функция разницы между двумя датами в часах

Листинг программы:

```
function task8() {
    let button = document.getElementById('btn7');
    button.style.display = "none"
    let dt1 = new Date(window.prompt('Первая дата. Год',
2024),window.prompt('Первая дата. Месяц', 2)-1,window.prompt('Первая дата. День',
21),window.prompt('Первая дата. Часы',7),window.prompt('Первая дата. Минуты',10));
    let dt2 = new Date(window.prompt('Вторая дата. Год',
2024),window.prompt('Вторая дата. Месяц', 2)-1,window.prompt('Вторая дата. День',
21),window.prompt('Вторая дата. Часы',16),window.prompt('Вторая дата.
Минуты',10));
    window.document.write('<p>Разница между
',dt1.getDate(),'.',(dt1.getMonth()+1),'.',dt1.getFullYear(), '(' ,dt1.getHours(),':
',dt1.getMinutes(),')', ' и
',dt2.getDate(),'.',(dt2.getMonth()+1),'.',dt2.getFullYear(), '(' ,dt2.getHours(),':
',dt2.getMinutes(),')', '</p>','<p>',(dt2-dt1)/3600000,' часов</p>','<h1>Задание
9</h1>','<button type="button" id="btn8" onclick="task9();">start</button>');
}
```

Задание 8

Разница между 21.2.2024(7:10) и 21.2.2024(16:10)

9 часов

Рис. 9. Результат работы программы

Задание 9: функция разницы между двумя датами в днях

Листинг программы:

```
function task9() {
    let button = document.getElementById('btn8');
    button.style.display = "none"
    let dt1 = new Date(window.prompt('Первая дата. Год',
2024),window.prompt('Первая дата. Месяц', 2)-1,window.prompt('Первая дата. День',
14),window.prompt('Первая дата. Часы',0),window.prompt('Первая дата. Минуты',0));
    let dt2 = new Date(window.prompt('Вторая дата. Год',
2024),window.prompt('Вторая дата. Месяц', 2)-1,window.prompt('Вторая дата. День',
21),window.prompt('Вторая дата. Часы',0),window.prompt('Вторая дата. Минуты',0));
    window.document.write('<p>Разница между
',dt1.getDate(),'.',(dt1.getMonth()+1),'.',dt1.getFullYear(), ' и
',dt2.getDate(),'.',(dt2.getMonth()+1),'.',dt2.getFullYear(), '</p>','<p>',(dt2-
dt1)/3600000/24,' дней</p>','<h1>Задание 10</h1>','<button type="button" id="btn9"
onclick="task10();">start</button>');
}
```

Задание 9

Разница между 14.2.2024 и 21.2.2024

7 дней

Рис. 10. Результат работы программы

Задание 10: функция разницы между двумя датами в неделях

Листинг программы:

```
function task10() {
    let button = document.getElementById('btn9');
    button.style.display = "none"
    let dt1 = new Date(window.prompt('Первая дата. Год',
2024),window.prompt('Первая дата. Месяц', 2)-1,window.prompt('Первая дата. День',
7),window.prompt('Первая дата. Часы',0),window.prompt('Первая дата. Минуты',0));
    let dt2 = new Date(window.prompt('Вторая дата. Год',
2024),window.prompt('Вторая дата. Месяц', 2)-1,window.prompt('Вторая дата. День',
21),window.prompt('Вторая дата. Часы',0),window.prompt('Вторая дата. Минуты',0));
    window.document.write('<p>Разница между
',dt1.getDate(), '.', (dt1.getMonth()+1), '.',dt1.getFullYear(), ' и
',dt2.getDate(), '.', (dt2.getMonth()+1), '.',dt2.getFullYear(), '</p>','<p>', (dt2-
dt1)/3600000/24/7, ' недель</p>','<h1>Задание 11</h1>','<button type="button"
id="btn10" onclick="task11();">start</button>');
}
```

Задание 10

Разница между 7.2.2024 и 21.2.2024

2 недель

Рис. 11. Результат работы программы

Задание 11: функция разницы между двумя датами в месяцах

Листинг программы:

```
function task11() {
    let button = document.getElementById('btn10');
    button.style.display = "none"
    let dt1 = new Date(window.prompt('Первая дата. Год',
2024),window.prompt('Первая дата. Месяц', 4)-1,window.prompt('Первая дата. День',
1),window.prompt('Первая дата. Часы',0),window.prompt('Первая дата. Минуты',0));
    let dt2 = new Date(window.prompt('Вторая дата. Год',
2024),window.prompt('Вторая дата. Месяц', 5)-1,window.prompt('Вторая дата. День',
1),window.prompt('Вторая дата. Часы',0),window.prompt('Вторая дата. Минуты',0));
    window.document.write('<p>Разница между
',dt1.getDate(), '.', (dt1.getMonth()+1), '.',dt1.getFullYear(), ' и
',dt2.getDate(), '.', (dt2.getMonth()+1), '.',dt2.getFullYear(), '</p>','<p>', (dt2-
dt1)/3600000/24/30, ' месяцев</p>','<h1>Задание 12</h1>','<button type="button"
id="btn11" onclick="task12();">start</button>');
}
```

Задание 11

Разница между 1.4.2024 и 1.5.2024

1 месяцев

Рис. 12. Результат работы программы

Задание 12: функция, которая принимает месяц в формате мм/гггг и отобразить календарь на этот месяц

Листинг программы:

```
function task12() {
    let button = document.getElementById('btn11');
    button.style.display = "none"
    let my = window.prompt('мм/гггг', '03/2024')
    let dt = new Date(my.match(/\d\d\d\d/), my.match(/\d\d/) - 1, 1)
    window.document.write('<table><tr>(' + dt.getMonth()+1, '/', dt.getFullYear(),
')</tr><tr><td>Пн</td><td>Вт</td><td>Ср</td><td>Чт</td><td>Пт</td><td>Сб</td><td>В
с</td></tr><tr>')
    for (i = 1, d = 1; d <= 31; ++i){
        dt.setDate(d)
        if (dt.getDate() != d)
            break
        if (dt.getDay() == i){
            window.document.write('<td>', dt.getDate(), '</td>')
            ++d
        }
        else if (i == 7){
            window.document.write('<td>', dt.getDate(), '</td>')
            ++d
            i = 0
            window.document.write('</tr><tr>')
        }
        else
            window.document.write('<td></td>')
    }
    window.document.write('</tr></table><h1>Задание 13</h1><button type="button"
id="btn12" onclick="task13();">start</button>')
}
```

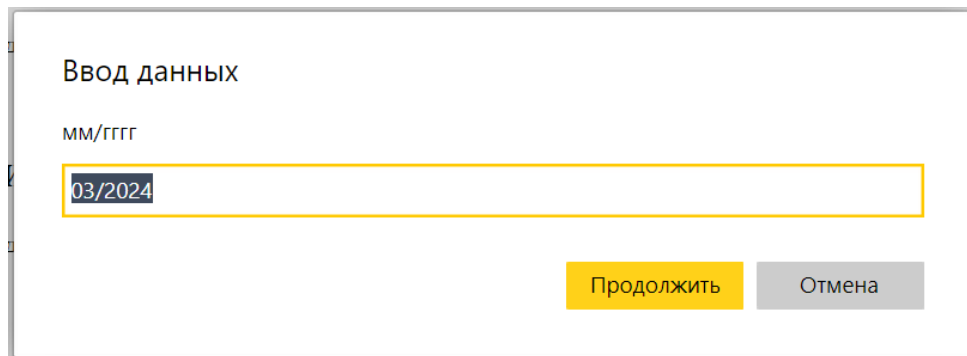


Рис. 13. Ввод данных

Задание 12

(3/2024)

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Рис. 14. Результат работы программы

Задание 13: функция определения дня недели по дате, заданной в формате строки
ДД/ММ/ГГГГ

Листинг программы:

```
function task13() {  
    let button = document.getElementById('btn12');  
    button.style.display = "none"  
    let dmy = window.prompt('ДД/ММ/ГГГГ', '06/03/2024')  
    let arr = dmy.split('/')  
    let dt = new Date(arr[2], arr[1] - 1, arr[0])  
    window.document.write('<p>', dmy, '</p>')  
    switch(dt.getDay()) {  
        case 1:  
            window.document.write('Понедельник')  
            break;  
        case 2:  
            window.document.write('Вторник')  
            break;  
        case 3:  
            window.document.write('Среда')  
            break;  
        case 4:  
            window.document.write('Четверг')  
            break;  
        case 5:  
            window.document.write('Пятница')  
            break;  
        case 6:  
            window.document.write('Суббота')  
            break;  
        case 0:  
            window.document.write('Воскресенье')  
            break;  
    }  
}
```

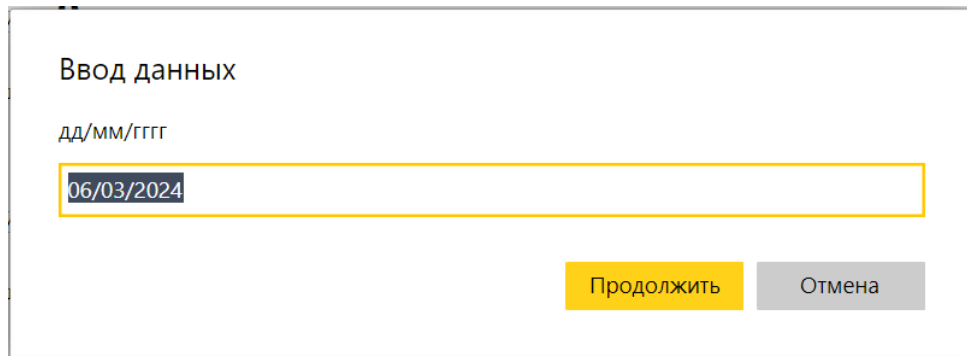


Рис. 15. Ввод данных

Задание 13

06/03/2024

Среда

Рис. 16. Результат работы программы

Выводы: Разработан калькулятор дат на JavaScript