

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Факультет информационных технологий
Кафедра информатики, вычислительной техники и
информационной безопасности

Отчет защищен с оценкой _____
Преподаватель _____ С. В. Умбетов
« _____ » _____ 2024 г.

Отчёт по лабораторной работе №3 по дисциплине
«Разработка кода информационных систем»

ЛР 09.02.07.22.100.630

Студент группы 1ИСП-23
группа

М. С. Заковряшин
и.о. фамилия

Преподаватель ассистент, к.т.н.
должность, ученая степень

С.В.Умбетов
и.о. фамилия

БАРНАУЛ 2024

Лабораторная работа №3

Линейный вычислительный процесс.

Цели и задачи работы: изучение функции ввода вывода программирования вычислений значений выражения.

Задание к работе: реализовать линейный вычислительный процесс, решить задачи в соответствии с вашим вариантом.

Вариант - порядковый номер в списке. Если заданий больше, чем человек, то начинаем с начала списке те кто не выходят. Гит используем. Обязательное усложнение: исходный код должен быть в виде отдельного js файла подключенного к HTML странице. Имена переменных должны быть названы в соответствии с заданием либо иметь осмысленное название соответствующие заданию. Использовать 1 любой стиль форматирования для названий переменных. Использование логических операторов запрещено. В обязательном порядке в отчёте номер своего варианта и задание.



Задание принял: _____

Подпись

Заковряшин М.С.

ФИО

Ход работы

Вариант 4.

Задание №1.

периметр $P = 2 \cdot (a + b)$.

4. Дан диаметр окружности d . Найти ее длину $L = \pi \cdot d$. В качестве значения π использовать 3.14.

Рисунок 1 - текст задания 1.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <script src = "Number1 lr 3 var4.js">

  </script>
</body>
</html>
```

Рисунок 2 – исходный код странички.

```
JS Number1 lr 3 var4.js • <> Задача 1 сборка, вариант 4.html
D: > учеба > Лабы > лабы > Лаба 3 > JS Number1 lr 3 var4.js > ...
1 //Заковряшин
2 alert('Программа для расчета длинны кружности, введите ее приметр')
3 var diameter = prompt('Введите диаметр')
4 var pi = 3.14
5 var len_line = parseFloat(diameter)*parseFloat(pi)
6 alert(' Вы ввели диаметр ' + diameter + ' Формула расчета длинны окружности: '+
7 ' l '+ ' = '+' pi '+' * '+' diametr ' + '\nРезультат '+ len_line)
8
```

Рисунок 3 - Исходный код скрипта.

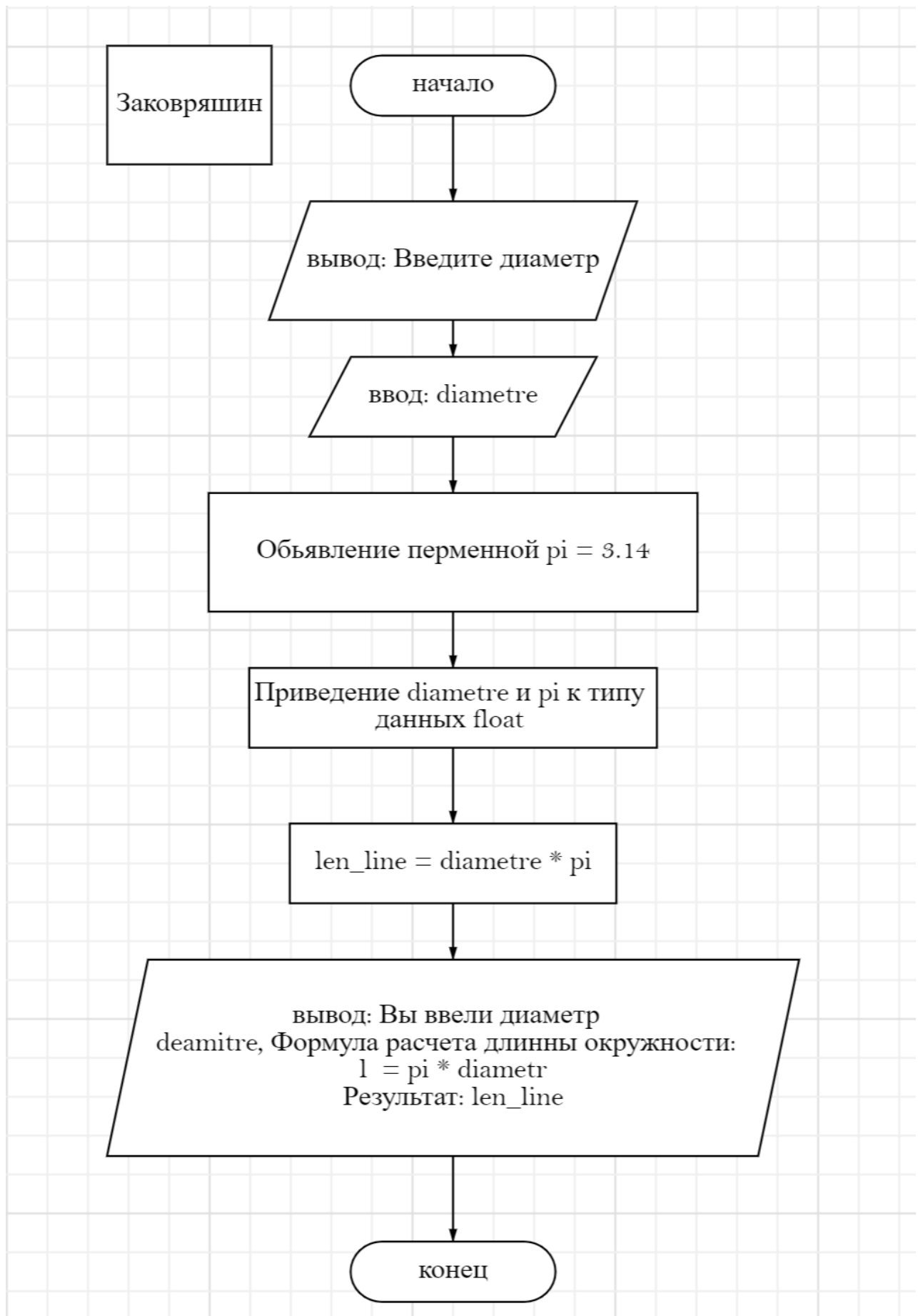


Рисунок 4 - блок схема к задаче 1.

Теперь протестируем нашу программу.

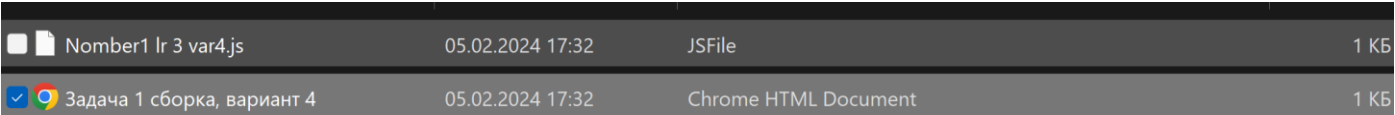


Рисунок 5 - файлы в проводнике.

Этот html документ мы и будем открывать.

Таблица тестирования 1.

Номер теста	Входные данные	Выходные данные	Проверка
1	5	15.7	15,7
2	10	31.4	31,4
3	20	62.8	62,8
4	30	94.2	94,2
5	40	125.6	125,6

Для удобства в графе ‘Выходные данные’ значения округлены.

	A	B	C
1	Диаметр	ПИ	Результат
2	5	3,14	15,7
3	10	3,14	31,4
4	20	3,14	62,8
5	30	3,14	94,2
6	40	3,14	125,6

Рисунок 6 - Проверка данных в программе Excel.

Подтвердите действие

Вы ввели диаметр 5 Формула расчета длинны окружности: $l = \pi * \text{diametr}$

Результат 15.700000000000001

OK

Рисунок 7 - проверка задания 1.

Подтвердите действие

Вы ввели диаметр 10 Формула расчета длинны окружности: $l = \pi * \text{diametr}$

Результат 31.400000000000002

OK

Рисунок 8 - проверка задания 1.

Подтвердите действие

Вы ввели диаметр 20 Формула расчета длинны окружности: $l = \pi * \text{diametr}$

Результат 62.800000000000004

OK

Рисунок 9 - проверка задание 1.

Подтвердите действие

Вы ввели диаметр 30 Формула расчета длины окружности: $l =$

$\pi * \text{diametr}$

Результат 94.2

OK

Рисунок 10 - проверка задание 1.

Подтвердите действие

Вы ввели диаметр 40 Формула расчета длины окружности: $l =$

$\pi * \text{diametr}$

Результат 125.60000000000001

OK

Рисунок 11 - проверка задания 1.

Задание №2.

4. Даны целые положительные числа A и B ($A > B$). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Используя операцию деления нацело, найти количество отрезков B , размещенных на отрезке

Рисунок 12 – текст задание 2.

```

alert('Программа для расчета количества отрезков длины b на отрезке длины a')
var len_a = prompt('Введите длину отрезка a')
var len_b = prompt('Введите длину отрезка b')
var count = parseFloat(len_a) / parseFloat(len_b)
alert('Количество отрезков длины ' + len_b +
'на отрезке длины ' + len_a + ' равняется ' + Math.floor(parseFloat(len_a) / parseFloat(len_b)))

```

Рисунок 13 - Исходный код задачи 2.

JS Number1 lr 3 var4.js	JS Number 2 lr 3.js	<> Задача 2 лр 3.html X	<> Задача 1 сборка, вариант 4.html
-------------------------	---------------------	-------------------------	------------------------------------

```

D: > учеба > Лабы > лабы > Лаба 3 > <> Задача 2 лр 3.html > html
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4  |   <meta charset="UTF-8">
5  |   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6  |   <title>Document</title>
7  </head>
8  <body>
9  |   <script src="Number 2 lr 3.js"></script>
10 </body>
11 </html>

```

Рисунок 14 - исходный код html страницы.



Рисунок 15 - блок схема для задачи 2.

Таблица тестирования 2.

Номер теста	Входные данные	Выходные данные	Проверка
1	5:1	5	5
2	10:2	5	5
3	15:8	1	1
4	23:6	3	3
5	7:4	1	1

15	Длина отрезка a	Длина отрезка b	Количество отрезков b на отрезке a
16	5,00	1,00	5,00
17	10,00	2,00	5,00
18	15,00	8,00	1,00
19	23,00	6,00	3,00
20	7,00	4,00	1,00

Рисунок 16 - Проверка в excel.

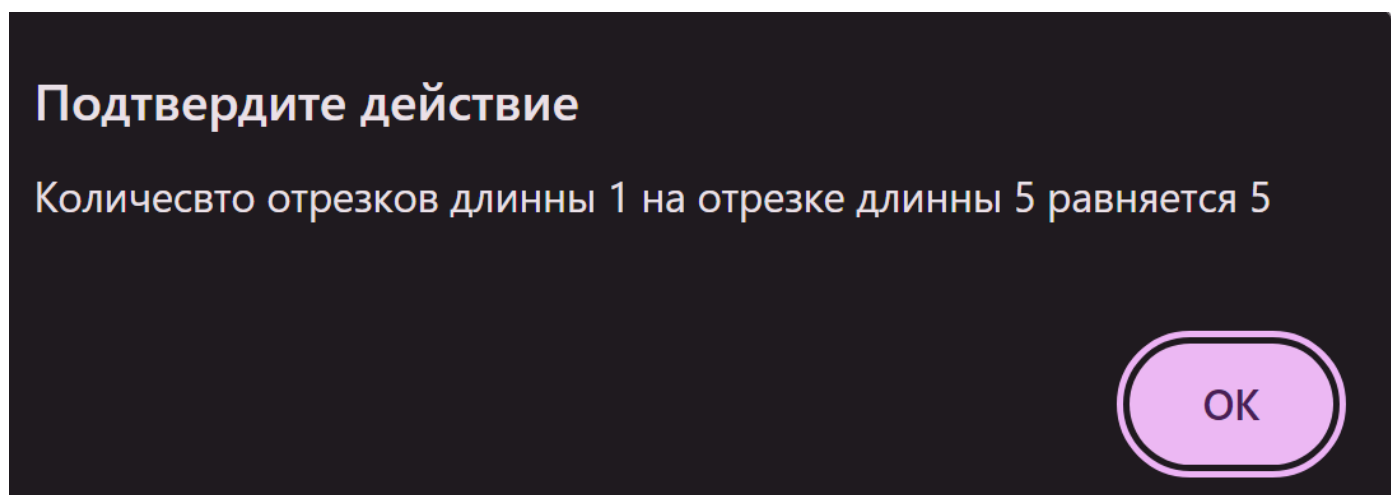


Рисунок 17 - Задача 2 тест 1.

Подтвердите действие

Количество отрезков длины 2 на отрезке длины 10 равняется 5

OK

Рисунок 18 - Задача 2 тест 2.

Подтвердите действие

Количество отрезков длины 8 на отрезке длины 15 равняется 1

OK

Рисунок 19 - Задача 2 тест 3.

Подтвердите действие

Количество отрезков длины 6 на отрезке длины 23 равняется 3

OK

Рисунок 20 - задача 2 тест 4.

Подтвердите действие

Количество отрезков длины 4 на отрезке длины 7 равняется 1



OK

Рисунок 21 - задача 2 тест 5.

Вывод

В этой лабораторной работе я решил несколько задач и научился комбинировать js с языком гипертекстовой разметки html, так же я научился строить линейный вычислительный процесс.

Математика

Поддерживаются следующие математические операторы:

- Сложение +,
- Вычитание -,
- Умножение *,
- Деление /,
- Взятие остатка от деления %,
- Возведение в степень **.

Стоит рассказать о разницы let и var.

Описание Директива let позволяет объявить локальную переменную с областью видимости, ограниченной текущим блоком кода . В отличие от ключевого слова var (en-US), которое объявляет переменную глобально или локально во всей функции, независимо от области блока.