

Знакомство с языками программирования

Семинар 7
Рекурсия



Массивы

1

Лекция 1.
Знакомство с C#

2

Семинар 1:
Знакомство с C#

3

Семинар 2: Простые
алгоритмы на C#

4

Лекция 2: Массивы

5

Семинар 3: Массивы

6

Лекция 3: Функции

7

Семинар 4: Функции

8

Лекция 4:
Двумерные
массивы

9

Семинар 5:
Двумерные
массивы

10

Семинар 6: Массивы и
строки








11

Лекция 5: Рекурсия

12

Семинар 7:
Рекурсия

Что будет на уроке сегодня

-  Обсуждение домашнего задания №6
-  Викторина
-  Задача 1. Массив в строку
-  Задача 2. Строку в массив
-  Перерыв
-  Задача 3. Поиск гласных
-  Домашнее задание



Домашнее задание (Семинар 6)



Хорошие моменты



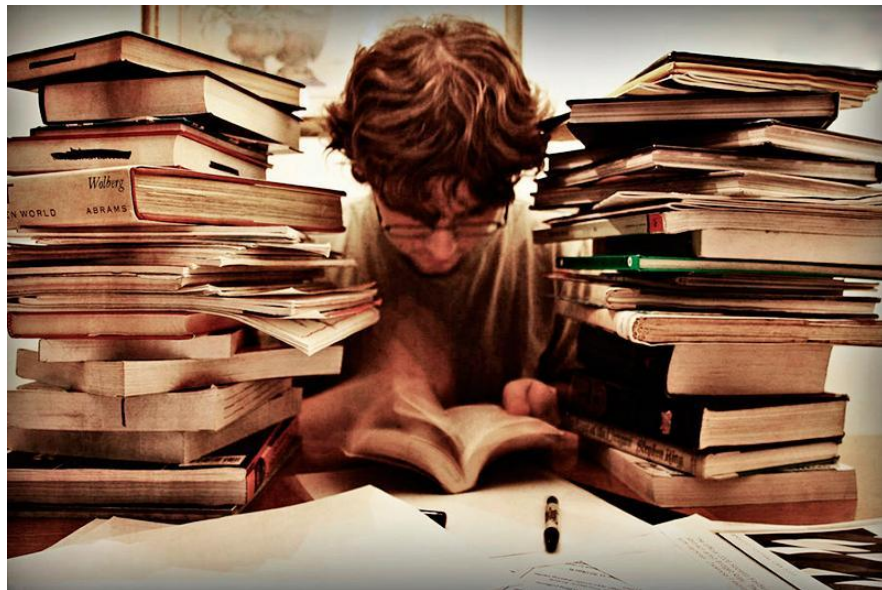
Другие хорошие моменты



Неудачные моменты



Другие неудачные моменты





Домашнее задание (семинар 6)

Задание

Задача 1: Задайте двумерный массив символов (тип `char [,,]`). Создать строку из символов этого массива.

Задача 2: Задайте строку, содержащую латинские буквы в обоих регистрах. Сформируйте строку, в которой все заглавные буквы заменены на строчные.

Задача 3: Задайте произвольную строку. Выясните, является ли она палиндромом.

Задача 4*(не обязательная): Задайте строку, состоящую из слов, разделенных пробелами. Сформировать строку, в которой слова расположены в обратном порядке. В полученной строке слова должны быть также разделены пробелами.

Пример

a b c => "abcdef"
d e f

"aBcD1ef!-" => "abcd1ef!-"

"aBcD1ef!-" => Нет
"шалаш" => Да
"55655" => Да

"Hello my world" => "world my Hello"



Домашнее задание (Семинар 5)



Антон Антонов
Иван Иванов
Петр Петров

Семен Семенов
Артур Артуров
...
Другие достойно
выполнившие ДЗ

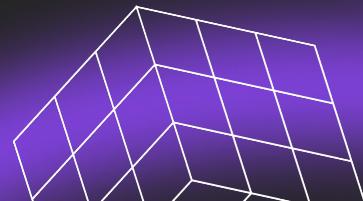


<10-15 мин

Викторина

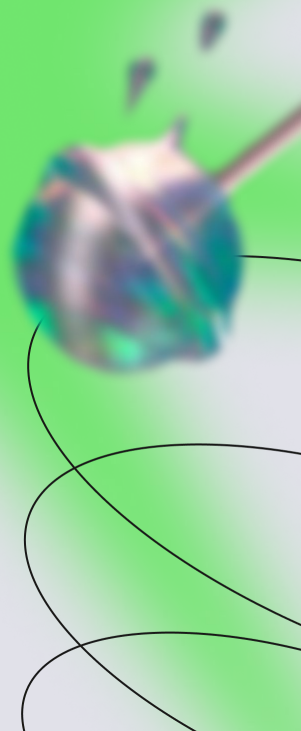
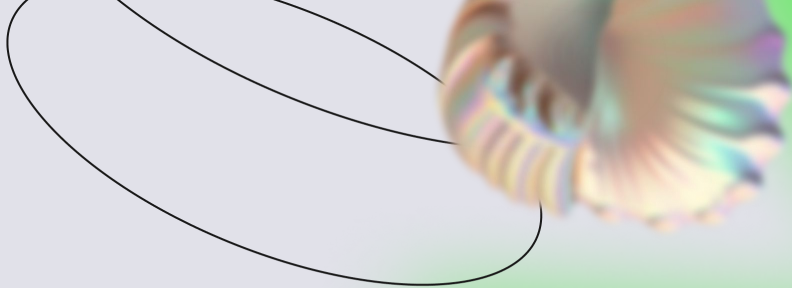
Правила написания хорошего кода

https://quizizz.com/admin/quiz/63234ac68e2a14001eccc55a?source=quiz_share





Практика





Задание 1. Совместная работа

Напишите программу, которая будет принимать на вход число и возвращать сумму его цифр.

Указание

Использовать рекурсию.

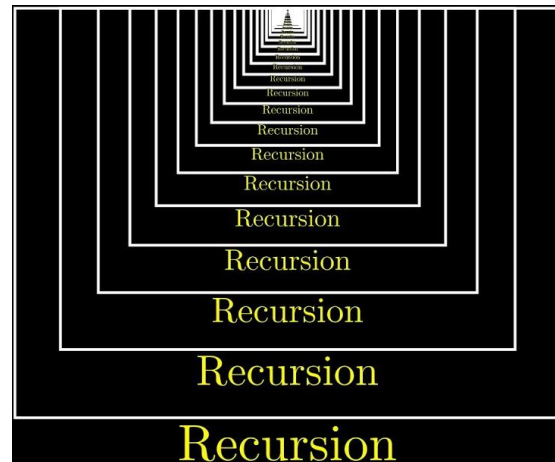
Пример

123 => 6

63 => 9



Обсудить компоненты рекурсии





Перерыв!



7 мин



Задание 2. Работа в сессионных залах

Задайте значение N. Напишите программу, которая выведет все натуральные числа в промежутке от 1 до N.

Указание

Использовать рекурсию. Не использовать цикл.

Пример

N=5 => 1 2 3 4 5



Предварительно обсудить компоненты рекурсии



Инструктаж по работе в залах



Задание 2. Обсуждение решения

Задайте значение N . Напишите программу, которая выведет все натуральные числа в промежутке от 1 до N .

Указание

Использовать рекурсию. Не использовать цикл.

Пример

$N=5 \Rightarrow 1\ 2\ 3\ 4\ 5$





Задание 3. Совместная работа

Считать строку с консоли, содержащую латинские буквы.
Вывести на экран согласные буквы этой строки.

Указание

Использовать рекурсию. Не использовать цикл.

Пример

`"hello" => h l l`

`"World" => W r l d`

`"Hello world!" => H l l w r l d`



Обсудить компоненты рекурсии



Вопросы?

Вопросы?



Вопросы?



5 мин



Домашнее задание





Домашнее задание (семинар 7)

Задание

Задача 1: Задайте значения M и N . Напишите программу, которая выведет все натуральные числа в промежутке от M до N . Использовать рекурсию, не использовать циклы.

Задача 2: Напишите программу вычисления функции Аккермана с помощью рекурсии. Даны два неотрицательных числа m и n .

Задача 3: Задайте произвольный массив. Выведите его элементы, начиная с конца. Использовать рекурсию, не использовать циклы.

Пример

$M = 1; N = 5 \rightarrow "1, 2, 3, 4, 5"$

$M = 4; N = 8 \rightarrow "4, 5, 6, 7, 8"$

$m = 2, n = 3 \rightarrow A(m, n) = 29$

$[1, 2, 5, 0, 10, 34] \Rightarrow 34\ 10\ 0\ 5\ 2\ 1$