Семиволос Дарья Александровна

Группа 3ИСП-2

Билет № 9

Отчет

**Задание 1**

*Этапы развития технологии программирования.*

Технология программирования прошла через несколько этапов развития, которые включают в себя:

1. Ассемблеры и машинные коды: На ранних этапах развития программирования, программы писались на машинном коде или с использованием ассемблера, что требовало от программистов знания конкретной архитектуры процессора и оперативной памяти.

2. Процедурное программирование: В средние 60-70 годы 20 века стали развиваться языки программирования, позволяющие писать программы более абстрактно с использованием процедур и подпрограмм.

3. Объектно-ориентированное программирование: В конце 80-х - начале 90-х годов ООП стало популярным подходом к разработке программного обеспечения. Этот подход позволяет структурировать программы вокруг объектов, обеспечивает повторное использование кода и упрощает его сопровождение.

4. Функциональное программирование: В последние десятилетия функциональное программирование (ФП) получило существенное развитие благодаря повышенному интересу к параллельным вычислениям и распределенным системам.

5. Низкоуровневое и высокоуровневое программирование: Программирование подразделяется на низкоуровневое (например, работа с аппаратным обеспечением, операционной системой) и высокоуровневое (например, разработка веб-приложений, мобильных приложений).

**Задание 2**

*Дано натуральное число n (n <= 9999). Выяснить, является ли оно палиндромом («перевертышем») с учетом четырех цифр, как, например, числа 7777, 8338, 0330 и т.п. (Палиндромом называется число, десятичная запись которого читается одинаково слева направо и справа налево).*

using System;

namespace bilet\_9

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

// объявление рабочих переменных

int firstNum;

int secondNum;

int thirdNum;

int fourthNum;

// метод Random() позволяет генерировать случайные значения, интервал которых указан в Next()

int r = new Random().Next(999, 10000);

// вывод значения переменной r в консоль

Console.WriteLine($"Число: {r}");

// проверка принадлежности числа к тому или иному интервалу

if (r >= 0 && r <= 9) // интервал чисел от 0 до 9

{

Console.WriteLine($"Число {r} является палиндромом");

}

else if (r >= 10 && r <= 99) // интервал двухзначных чисел

{

// разбиение числа на цифры

firstNum = r / 10; // получаем первую цифру

secondNum = r % 10; // получаем вторую цифру

// проверка равенства цифр числа

if (firstNum == secondNum)

{

Console.WriteLine($"Число {r} является палиндромом");

}

else

{

Console.WriteLine($"Число {r} не является палиндромом");

}

}

else if (r >= 100 && r <= 999) // интервал трехзначных чисел

{

// разбиение числа на цифры

firstNum = r / 100; // получаем первую цифру

secondNum = (r % 100) / 10; // получаем вторую цифру

thirdNum = r % 10; // получаем третью цифру

// проверка равенства второй и третьей цифр числа

if (firstNum == thirdNum)

{

Console.WriteLine($"Число {r} является палиндромом");

}

else

{

Console.WriteLine($"Число {r} не является палиндромом");

}

}

else if (r >= 1000 && r <= 9999) // интервал четырехзначных чисел

{

// разбиение числа на цифры

firstNum = r / 1000; // получаем первую цифру

secondNum = (r % 1000) / 100; // получаем вторую цифру

thirdNum = (r % 100) / 10; // получаем третью цифру

fourthNum = r % 10; // получаем четвертую цифру

// проверка равенства первой и четвертой, второй и третьей цифр числа

if (firstNum == fourthNum && secondNum == thirdNum)

{

Console.WriteLine($"Число {r} является палиндромом");

}

else

{

Console.WriteLine($"Число {r} не является палиндромом");

}

}

}

}

}

**Задание 3**

*Написать программу, которая «склеивает» k раз строку, введенную с клавиатуры. Целое число k также вводится пользователем.*

using System;

namespace bilet\_9

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

// объявление рабочих переменных

string str;

string newStr = "";

int k;

// вывод в консоль сообщения пользователю

Console.WriteLine("Введите строку, которую необходимо склеить: ");

// инициализация строки, путем ввода в консоль

str = Console.ReadLine();

// вывод в консоль сообщения пользователю

Console.WriteLine("Введите количество склеиваний: ");

// инициализация строки, путем конвертации введенной строки в целочисленный тип

k = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

// цикл для конкатеканации строк k раз

while (k != 0)

{

newStr += str; // конкатенация строк newStr и str

k--; // дикремент k для избежания бесконечного цикла

}

//for (int i = 0; i < k; i++)

//{

// newStr += str; // конкатенация строк newStr и str

//}

// вывод получившийся строки на экран

Console.WriteLine(newStr);

}

}

}