Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций

Российской Федерации Ордена Трудового Красного Знамени

федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Московский технический университет связи и информатики

Кафедра «Математическая кибернетика и информационные технологии»

Лабораторная работа №2

«Выражения и операции, встроенные функции и преобразование

значений»

по дисциплине

«Информационные технологии и программирование»

Выполнил студент

Группы БВТ2204

Егоров Артём

Москва 2024

Содержание

[1. С помощью Синтакс-помощника выбрать по 4 метода для типов Строка, Число, Дата. Проверить и проанализировать результаты работы. 3](#_Toc183147646)

[2.1. Преобразовать строку из формата «иВаноВ П.и.» в формат «Иванов П.И.». Реализовать универсальный алгоритм, то есть он должен работать для любой ФИО, заданной в переменную. 3](#_Toc183147647)

[2.2. Вычислить выражение sin(ln x) / х2, где х – задается в переменной 4](#_Toc183147648)

[2.3. Найти год, заданный строкой и датой. Пример: «20220901000000» и ‘20220901000000’ – результат «2022». 4](#_Toc183147649)

[2.4. Убрать абсолютно все знаки препинания из стиха: «Точка ставится в конце. Правда же, подружки? Если точки на лице, Их зовут веснушки.» 4](#_Toc183147650)

[2.5. Из стихотворения 2.4 с каждой строки получить по N символов. 5](#_Toc183147651)

[2.6. Используя символы Unicode вывести строку «Платформа 1С:Предприятие 8.3». 5](#_Toc183147652)

[2.7. Вычислите выражение: sin2a + cos2a – 2\*a7, где, а – задается в переменной 5](#_Toc183147653)

[2.8. Вычислить a / b – целую и дробную части 6](#_Toc183147654)

[2.9. Из одной и той же даты получить начало и конец года, квартала, месяца, недели, дня, часа, минуты 6](#_Toc183147655)

[2.10. Определить каким по счету днем в году является дата (задается студентом на его выбор). 7](#_Toc183147656)

[Вывод 8](#_Toc183147657)

**1. С помощью Синтакс-помощника выбрать по 4 метода для типов Строка, Число, Дата. Проверить и проанализировать результаты работы.**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

*Рисунок 1 – код задания*

*Изображение выглядит как текст, Шрифт, число, линия

Автоматически созданное описание* *Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание* Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

*Рисунок 2 – результат работы кода*

**2.1. Преобразовать строку из формата «иВаноВ П.и.» в формат «Иванов П.И.». Реализовать универсальный алгоритм, то есть он должен работать для любой ФИО, заданной в переменную.**



*Рисунок 3 – код задания*

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 4 – результат работы кода*

**2.2. Вычислить выражение sin(ln x) / х2, где х – задается в переменной**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 5 – код задания*

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Автоматически созданное описание

*Рисунок 6 – результат работы кода*

**2.3. Найти год, заданный строкой и датой. Пример: «20220901000000» и ‘20220901000000’ – результат «2022».**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 7 – код задания*

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 8 – результат работы кода*

**2.4. Убрать абсолютно все знаки препинания из стиха: «Точка ставится в конце. Правда же, подружки? Если точки на лице, Их зовут веснушки.»**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

*Рисунок 9 – код задания*

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

*Рисунок 10 – результат работы кода*

**2.5. Из стихотворения 2.4 с каждой строки получить по N символов.**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

*Рисунок 11 – код задания*

Изображение выглядит как текст, Шрифт, число, снимок экрана

Автоматически созданное описание

*Рисунок 12– результат работы кода*

**2.6. Используя символы Unicode вывести строку «Платформа 1С:Предприятие 8.3».**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 13 – код задания*

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 14 – результат работы кода*

**2.7. Вычислите выражение: sin2a + cos2a – 2\*a7, где, а – задается в переменной**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 15 – код задания*

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 16 – результат работы кода*

**2.8. Вычислить a / b – целую и дробную части**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 17 – код задания*

Изображение выглядит как текст, линия, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

*Рисунок 18 – результат работы кода*

**2.9. Из одной и той же даты получить начало и конец года, квартала, месяца, недели, дня, часа, минуты**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

*Рисунок 19 – код задания*

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

*Рисунок 20 – результат работы кода*

**2.10. Определить каким по счету днем в году является дата (задается студентом на его выбор).**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 21 – код задания*

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

*Рисунок 22 – результат работы кода*

# Вывод

В ходе лабораторной работы были изучены выражения, операции, встроенные функции и преобразование значений. Проверены методы работы с типами данных Строка, Число и Дата, результаты проанализированы. Реализованы алгоритмы для форматирования строк, вычисления математических выражений, обработки текстов и работы с датами, включая определение начала и конца периода, порядкового номера дня в году и извлечение года. Выполнены задачи на удаление знаков препинания, выбор символов из текста, использование символов Unicode и расчет дробной и целой частей числа. Задания выполнены корректно, полученные результаты подтверждены скриншотами.