Язык программирования Julia

**Материалы для изучения**

<https://docs.julialang.org/en/v1/>

Данный ресурс является официальной документацией по языку программирования Julia. Здесь представлена вся необходимая информация для программиста, который хочет изучить новый язык. Сначала идет знакомство с Julia, сравнение с другими языками. Далее представлена инструкция по скачиванию и установке. После скачивая можно начинать изучать язык. На данном сайте все темы удобно разделены, что поможет структурировано изучать материал.

<http://www.unn.ru/books/met_files/JULIA_tutorial.pdf>

Учебно-методическое пособие представляет собой базовое руководство по языку Julia. Пособие содержит сведения по установке интерпретатора языка Julia, принципах работы, основных конструкциях и возможностях языка.

<https://cmp.phys.msu.ru/sites/default/files/VA_Antonyk_Julia_2019.pdf>

Пособие знакомит читателей с новым языком программирования Julia. Показывет возможности и особенности, а также на простых примерах иллюстрируются основные идеи в реализации языка Julia

<https://exponenta.ru/storage/app/media/Conf_2023/Презентации_с_конференции_2023/Моделирование%20в%20инженерном%20деле_5.04.2023/khirulin_kamil.pdf>

Презентация содержит большое количество полезной информации о языке программирования Julia. Описаны особенности языка, средства разработки. Также представлен синтаксис языка и программы.

**Примеры кода**

1. Функция для вычисления факториала



В этом коды создается функция factorial, которая с помощью рекурсии вычисляет факториал числа n. Если число равно нулю, то сразу выводится единица.

1. Работа с массивами



Сначала создается массив arr, далее каждый его элемент умножается на два и выводится новый массив.

1. Простейшие вычисления



Julia очень легко справляется с обычными математическими вычислениями, при этом не требуется использовать синтаксис, достаточно просто ввести выражение как на калькуляторе

1. Циклы



В этой программе слова сначала выведены в виде массива, а дальше, цикл проходит по каждому элементу массива и разделяя их пробелами выводит нам предложение в нормальном виде

1. Решение системы линейных уравнений



В первой строчке мы подключаем пакет для линейной алгебры. Далее на основе теории по алгебре, мы создаем два массива. Массив А содержит коэффициенты системы, маа ссив В содержит свободные члены системы. Далее используя формулу для нахождения неизвестных, программа выводит нам ответ