|  |
| --- |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Основы программирования: понятие алгоритма, программы и исполнителя. Классификация языков (императивные, функциональные, ООП). Этапы компиляции C#-кода (MSIL, JIT-компиляция). Инструменты отладки: точки останова, пошаговое выполнение, просмотр переменных. 2. Найти самое короткое слово в тексте. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены знаком «\_». 3. Отобразить в консоли заданное количество *N* > 0 четных чисел Фибоначчи.  Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Языки программирования: компилируемые vs интерпретируемые. Системы типов (статическая/динамическая типизация). Представление данных в памяти: целые числа (little-endian), числа с плавающей точкой (IEEE 754). Переполнение и округление. 2. Найти самое длинное слово в тексте. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены пробелами. 3. Отобразить в консоли заданное количество *N* > 0 чисел Фибоначчи.   Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Объявление переменных: инициализация, именование. Константы. Перечисления. Неявная типизация (var). Преобразования типов. Область видимости. 2. В тексте найти самое длинное слово, начинающееся с заданной буквы. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены знаком «\*». 3. Пользователь вводит целое число N > 2. Вывести на экран все простые числа от 2 до N через пробел.   Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Операции в C#: арифметические, логические, битовые, сравнения. Приоритет операций. Составные операторы присваивания (+=). 2. В тексте найти самое короткое слово, начинающееся с заданной буквы. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены знаком «+». 3. Реализовать алгоритм перевода числа в восьмеричную систему счисления. Не использовать готовые решения.  Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Управляющие конструкции: последовательные, ветвящиеся, циклические процессы. Pattern matching в switch. Тернарный оператор. 2. В тексте найти самое короткое слово, заканчивающееся на заданную букву. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены знаком «%». 3. Реализовать алгоритм перевода числа в двоичную систему счисления. Не использовать готовые решения.   Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Циклы: счетные, условные, перебор коллекций. Управление выполнением: break, continue. Бесконечные циклы и их применение. 2. Пользователь вводит последовательность цифр в консоль, необходимо отсортировать данную последовательность по убыванию и вывести на экран. 3. Реализовать алгоритм перевода числа в троичную систему счисления. Не использовать готовые решения.  Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Массивы: одномерные, многомерные, зубчатые. Инициализация, индексация. Array vs Span. Представление в памяти. 2. Пользователь вводит последовательность цифр в консоль, необходимо отсортировать данную последовательность по возрастанию и вывести на экран. 3. Реализовать алгоритм перевода числа в двадцатеричную систему счисления. Не использовать готовые решения.   Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Алгоритмы сортировки: Bubble Sort, QuickSort, Array.Sort(). Оценка сложности (O-нотация). Примеры сортировки объектов по нескольким полям. Стабильность сортировки. 2. Дан текст, удалить все символы, кроме кириллицы и символа пробел. 3. Вывести на экран первые N простых чисел у которых последняя цифра «3».  Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Методы: сигнатура, возвращаемые значения. Модификаторы параметров (ref, out, in). Передача аргументов по значению/ссылке. Рекурсия: стек вызовов, базовый случай. Пример факториала. 2. Дан текст, удалить все символы, кроме букв латинского алфавита и символа пробел. 3. Вывести на экран первые N простых чисел у которых первая цифра «5».   Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Кортежи: именованные поля, деконструкция. Коллекции: списки, словари, множества. 2. Дан текст, удалить все несимметричные слова, слова в тексте разделены знаком пробел. 3. Реализовать алгоритм вычисления числа Эйлера через сумму ряда.  Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. О Процесс отладки: выявление, локализация и исправление ошибок. Инструменты: отладчик Visual Studio, логирование, диагностика. Условные точки останова. Техники "разделяй и властвуй". 2. Дан текст, удалить все символы кроме кириллицы, заменить буквы их порядковым номером в алфавите. 3. Реализовать алгоритм вычисления значения функции  через ряд Тейлора.   Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |
| ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  имени М.Т. Калашникова»  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**  по дисциплине «Информационные технологии и программирование 1»  для направления 01.03.04 «Прикладная математика»   1. Тип String: иммутабельность, пул строк. Операции: конкатенация, интерполяция, форматирование. Сравнение (Ordinal vs Culture-sensitive). StringBuilder для мутабельных строк. Регулярные выражения. 2. Дан текст, удалить все символы кроме кириллицы, заменить буквы их порядковым номером в алфавите. 3. Реализовать алгоритм вычисления значения функции  через ряд Тейлора.   Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 04.05.2025. |