Указания к выполнению учебной практики:

1. Варианты заданий совпадают с номером студента по списку группы.
2. По каждой задаче должны быть представлены:

* Алгоритм

в виде блок – схемы начерченный на инструментарии MS Visio

* Программа на алгоритмическом языке **с комментариями**
* Список принятых идентификаторов
* Результаты решения тестового примера с пояснениями

1. Отчёт подшивается в скоросшиватель

Министерство образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 121 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Задан массив чисел А(n).Расположить все числа массива в обратном порядке.  Дан целочисленный массив А(n).Найти количество элементов, начиная со второго, значение которых превосходят сумму всех индексов элементов, стоящих перед ним.  Написать программу. Дана целочисленная квадратная матрица A порядка N, где N – заданное натуральное число. Найти сумму значений отрицательных элементов матрицы. Если таковых нет, вывести соответствующее сообщение.  Дана действительная матрица А размером MxN, где M, N - заданные натуральные числа, а все элементы матрицы различные. Сформировать одномерный массив В, где В(j) равно среднему арифметическому значению всех индексов наибольшего и наименьшего элементов в j-ом столбце матрицы А. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5 | Перевести число 144 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А, состоящий из N элементов. Сжать массив А , удалив из него элементы, значения которых принадлежат сегментам 1,10 либо 20,30 , и сохранив взаимное расположение остальных элементов в массиве А .  Дан одномерный массив А, состоящий из N элементов. Если имеется хотя бы одна пара совпадающих элементов, то упорядочить элементы этого массива по неубыванию, иначе записать элементы этого массива в обратном порядке.  Написать программу. Дана вещественная квадратная матрица А порядка N. Найти сумму отрицательных элементов матрицы, расположенных под главной диагональю. Если таковых нет, выдать соответствующее сообщение  Дана квадратная матрица А порядка N. Упорядочить строки матрицы по неубыванию. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 187 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 107 элементов определить число соседств двух элементов с разными знаками.  Дан одномерный массив А из N элементов. Выяснить, составляют ли элементы заданного массива строго возрастающую последовательность или строго убывающую последовательность либо эта последовательность не является строго монотонной.  Дана целочисленная квадратная матрица А размером N x N. Поменять местами элементы, расположенные на главной и на побочной диагонали, причем каждый элемент должен остаться на той же строке.  Дана действительная квадратная матрица А порядка N, все элементы которой различные. Подсчитать, сколько элементов матрицы равны среднеарифметическому значению из максимального и минимального элементов матрицы. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5 | Перевести число 116 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А из N элементов, где N - заданное натуральное число. . Найти произведение значений элементов массива, рассчитать количество положительных элементов и вывести их значения.  Дан одномерный массив А из N элементов. Осуществить операцию циклического сдвига элементов массива влево на один элемент. Массив отпечатать.  Дана квадратная матрица А порядка N. Поменять местами максимальные элементы на главной и побочной диагоналях.  Дана вещественная матрица А размером MxN. Найти среднее арифметическое значение элементов матрицы, расположенных в столбцах с нечетными номерами. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 128 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А из N элементов. Определить, со скольких положительных элементов меньших 10, он начинается.  Дан целочисленный одномерный массив А из N элементов. Сформировать одномерный массив В из положительных элементов массива А, кратных 5, записанных в порядке их следования в массиве А.  Написать программу. Дана целочисленная квадратная матрица А порядка N, где N - заданное натуральное число. Найти сумму элементов матрицы, расположенных в строках с четными индексами.  Дана целочисленная матрица А размером MxN. Элемент Аij назовем особым, если он равен сумме остальных элементов i-ой строки. Найти количество особых элементов матрицы. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5 | Перевести число 132 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А из N элементов, элементы отличны от нуля. Определить число соседних двух элементов с разными знаками.  Дан одномерный массив А из N элементов и целое число M. Найти элемент и его индекс, который ближе всего к M. Считать, что он единственный.  Написать программу. Дана целочисленная квадратная матрица А порядка N, где N - заданное натуральное число. Найти сумму значений отрицательных элементов матрицы в строках, начинающихся с нулевых элементов. Если таковых нет, выдать соответствующее сообщение.  Дана вещественная матрица А размером MxN, все элементы которой различны. Найти максимальное значение среди всех элементов тех строк матрицы, в которых максимальный элемент в строке встречается раньше минимального. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

# Министерство образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 106 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А из N элементов. Определить количество уникальных элементов в нем.  Дан одномерный массив А из N элементов, N - заданное натуральное число. Сформировать одномерный массив В из N элементов, где В(i) равно среднему арифметическому всех элементов массива А, исключая элемент А(i) , i=1,N.  Дана матрица А размером MxN. Упорядочить столбцы матрицы по неубыванию ее элементов.  Даны три целочисленные матрицы А, В, С размером MxN. Вывести на печать ту из них , которая содержит максимальный элемент. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

# Министерство образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 131 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 10 элементов определить и вывести значения последнего по порядку положительного элемента. Вывести слово "нет", если таких элементов нет.  Задан массив целых чисел А(n). Преобразовать его так, чтобы в левой части его содержались отрицательные числа в том же порядке, как они были расположены в исходном массиве.  Дана матрица А(m,n). Найти максимальные элементы, находящиеся ниже и выше главной диагонали и найти разницу между ними.  Дана матрица размером MxN. Составить одномерный массив В, в котором элементы В(j) (j=1,2,...,N) равны числу элементов в столбцах матрицы, кратных 7. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 144 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А, состоящий из N элементов, где N - заданное натуральное число. Найти значение суммы значений факториалов от элементов массива.  Задан массив чисел А(n).Расположить все числа массива в обратном порядке.  В данной действительной матрице А(m,n) поменять местами строку, содержащую элемент с наибольшим значением, со строкой, содержащей элемент с наименьшим значением.  Дана матрица А размером MxN. Сформировать одномерный массив В, в котором элемент В(j) равен 1, если элементы j-го столбца матрицы составляют строго возрастающую последовательность и ноль в противном случае (j=1,2,...,N). |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 200 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан целочисленный массив А(n). Получить сумму элементов этого массива, кратных 5.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 8 элементов определить и вывести номер последнего отрицательного элемента. Вывести слово "нет", если таких элементов нет.  Написать программу . Дана целочисленная квадратная матрица А порядка N, где N - заданное натуральное число. Найти сумму и произведение значений элементов, кратных 5, находящихся в строках с нечетными индексами.  Дана матрица А(m,n). Составить одномерный массив В, в котором В(j) (j=1,2,...,N) равно номерам столбцов, все элементы которых отрицательны. В противном случае В(j)=0. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 137 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А, состоящий из N элементов, где N - заданное натуральное число. Найти значение произведения квадратных корней от элементов массива.  Задан массив чисел А(n). Определить, каким по счету идет элемент, равный 3. Если такого элемента нет, то ответом должно быть число 0.  Дана квадратная матрица А порядка N. Упорядочить строки матрицы по неубыванию.  Дана действительная квадратная матрица А порядка N, все элементы которой различные. Подсчитать, сколько элементов матрицы равны среднеарифметическому значению из максимального и минимального элементов матрицы. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 124 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А(n), где n -заданное натуральное число. Найти сумму значений наибольшего и наименьшего элементов этого массива, кратных 7.  Дан целочисленный массив А(n). Получить массив В, который отличается от исходного тем, что все нечетные элементы удвоены.  Дана квадратная матрица А порядка N. Упорядочить столбцы матрицы по невозрастанию  Дана действительная матрица А размером MxN, где M, N - заданные натуральные числа, а все элементы матрицы различные. Сформировать одномерный массив В, где В(j) равно среднему арифметическому значению всех индексов наибольшего и наименьшего элементов в j-ом столбце матрицы А. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 114 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 77 элементов определить и вывести номер первого положительного, кратного 5 элемента и 0, если таких элементов нет.  Дан одномерный массив А из N элементов. Сформировать одномерный массив В из элементов массива А, выбросив из него все члены, равные максимальному значению среди элементов массива.  Сформировать матрицу А(n,n) у которой на главной диагонали стояли бы все "0", под ней "-10", а выше главной диагонали "+10".  Дана целочисленная матрица А размером MxN. Упорядочить столбцы матрицы по неубыванию их характеристик. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5 | Перевести число 112 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А состоящий из 2N элементов. Получить в массиве В новую последовательность А1, А2N, А2, А2N-1, А3, А2N-2, ..., АN, АN+1.  Дан одномерный массив А состоящий из N элементов, N - задано. Сформировать массив В из элементов массива А следующим образом: сначала в В записать все неотрицательные, затем все отрицательные элементы.  Написать программу. Дана вещественная квадратная матрица А порядка N. Найти сумму положительных элементов матрицы, расположенных над вспомогательной диагональю. Если таковых нет, выдать соответствующее сообщение.  Дана целочисленная матрица А размером MxN. Упорядочить строки матрицы по неубыванию. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 167 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 17 элементов определить и вывести номера всех встречающихся в массиве отрицательных чисел. Найти сумму значений элементов массива и произведение.  Дан одномерный массив А из N элементов. Выяснить, составляют ли элементы заданного массива строго возрастающую последовательность или строго убывающую последовательность либо эта последовательность не является строго монотонной.  Написать программу. Дана вещественная квадратная матрица А порядка N. Найти сумму отрицательных элементов матрицы, расположенных под главной диагональю. Если таковых нет, выдать соответствующее сообщение.  Дана целочисленная квадратная матрица А размером NxN. Поменять местами элементы, расположенные на главной и побочной диагоналях, прием каждый элемент должен остаться на той же строке. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5 | Перевести число 116 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А из N элементов, где N - заданное натуральное число. . Найти произведение значений элементов массива, рассчитать количество положительных элементов и вывести их значения.  Дан одномерный массив А из N элементов. Осуществить операцию циклического сдвига элементов массива влево на один элемент. Массив отпечатать.  Дана квадратная матрица А порядка N. Поменять местами максимальные элементы на главной и побочной диагоналях.  Дана вещественная матрица А размером MxN. Найти среднее арифметическое значение элементов матрицы, расположенных в столбцах с нечетными номерами. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 128 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А из N элементов. Определить, со скольких положительных элементов меньших 10, он начинается.  Дан целочисленный одномерный массив А из N элементов. Сформировать одномерный массив В из положительных элементов массива А, кратных 5, записанных в порядке их следования в массиве А.  Написать программу. Дана целочисленная квадратная матрица А порядка N, где N - заданное натуральное число. Найти сумму элементов матрицы, расположенных в строках с четными индексами.  Дана целочисленная матрица А размером MxN. Элемент Аij назовем особым, если он равен сумме остальных элементов i-ой строки. Найти количество особых элементов матрицы. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5 | Перевести число 132 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А из N элементов, элементы отличны от нуля. Определить число соседних двух элементов с разными знаками.  Дан одномерный массив А из N элементов и целое число M. Найти элемент и его индекс, который ближе всего к M. Считать, что он единственный.  Написать программу. Дана целочисленная квадратная матрица А порядка N, где N - заданное натуральное число. Найти сумму значений отрицательных элементов матрицы в строках, начинающихся с нулевых элементов. Если таковых нет, выдать соответствующее сообщение.  Дана вещественная матрица А размером MxN, все элементы которой различны. Найти максимальное значение среди всех элементов тех строк матрицы, в которых максимальный элемент в строке встречается раньше минимального. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 106 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А из N элементов. Определить количество уникальных элементов в нем.  Дан одномерный массив А из N элементов, N - заданное натуральное число. Сформировать одномерный массив В из N элементов, где В(i) равно среднему арифметическому всех элементов массива А, исключая элемент А(i) , i=1,N.  Дана матрица А размером MxN. Упорядочить столбцы матрицы по неубыванию ее элементов.  Даны три целочисленные матрицы А, В, С размером MxN. Вывести на печать ту из них , которая содержит максимальный элемент. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 131 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 10 элементов определить и вывести значения последнего по порядку положительного элемента. Вывести слово "нет", если таких элементов нет.  Задан массив целых чисел А(n). Преобразовать его так, чтобы в левой части его содержались отрицательные числа в том же порядке, как они были расположены в исходном массиве.  Дана матрица А(m,n). Найти максимальные элементы, находящиеся ниже и выше главной диагонали и найти разницу между ними.  Дана матрица размером MxN. Составить одномерный массив В, в котором элементы В(j) (j=1,2,...,N) равны числу элементов в столбцах матрицы, кратных 7. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 144 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А, состоящий из N элементов, где N - заданное натуральное число. Найти значение суммы значений факториалов от элементов массива.  Задан массив чисел А(n).Расположить все числа массива в обратном порядке.  В данной действительной матрице А(m,n) поменять местами строку, содержащую элемент с наибольшим значением, со строкой, содержащей элемент с наименьшим значением.  Дана матрица А размером MxN. Сформировать одномерный массив В, в котором элемент В(j) равен 1, если элементы j-го столбца матрицы составляют строго возрастающую последовательность и ноль в противном случае (j=1,2,...,N). |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 200 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан целочисленный массив А(n). Получить сумму элементов этого массива, кратных 5.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 8 элементов определить и вывести номер последнего отрицательного элемента. Вывести слово "нет", если таких элементов нет.  Написать программу . Дана целочисленная квадратная матрица А порядка N, где N - заданное натуральное число. Найти сумму и произведение значений элементов, кратных 5, находящихся в строках с нечетными индексами.  Дана матрица А(m,n). Составить одномерный массив В, в котором В(j) (j=1,2,...,N) равно номерам столбцов, все элементы которых отрицательны. В противном случае В(j)=0. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 137 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А, состоящий из N элементов, где N - заданное натуральное число. Найти значение произведения квадратных корней от элементов массива.  Задан массив чисел А(n). Определить, каким по счету идет элемент, равный 3. Если такого элемента нет, то ответом должно быть число 0.  Дана квадратная матрица А порядка N. Упорядочить строки матрицы по неубыванию.  Дана действительная квадратная матрица А порядка N, все элементы которой различные. Подсчитать, сколько элементов матрицы равны среднеарифметическому значению из максимального и минимального элементов матрицы. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 124 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А(n), где n -заданное натуральное число. Найти сумму значений наибольшего и наименьшего элементов этого массива, кратных 7.  Дан целочисленный массив А(n). Получить массив В, который отличается от исходного тем, что все нечетные элементы удвоены.  Дана квадратная матрица А порядка N. Упорядочить столбцы матрицы по невозрастанию  Дана действительная матрица А размером MxN, где M, N - заданные натуральные числа, а все элементы матрицы различные. Сформировать одномерный массив В, где В(j) равно среднему арифметическому значению всех индексов наибольшего и наименьшего элементов в j-ом столбце матрицы А. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ТФ МЭСИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 114 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 77 элементов определить и вывести номер первого положительного, кратного 5 элемента и 0, если таких элементов нет.  Дан одномерный массив А из N элементов. Сформировать одномерный массив В из элементов массива А, выбросив из него все члены, равные максимальному значению среди элементов массива.  Сформировать матрицу А(n,n) у которой на главной диагонали стояли бы все "0", под ней "-10", а выше главной диагонали "+10".  Дана целочисленная матрица А размером MxN. Упорядочить столбцы матрицы по неубыванию их характеристик. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5 | Перевести число 112 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А состоящий из 2N элементов. Получить в массиве В новую последовательность А1, А2N, А2, А2N-1, А3, А2N-2, ..., АN, АN+1.  Дан одномерный массив А состоящий из N элементов, N - задано. Сформировать массив В из элементов массива А следующим образом: сначала в В записать все неотрицательные, затем все отрицательные элементы.  Написать программу. Дана вещественная квадратная матрица А порядка N. Найти сумму положительных элементов матрицы, расположенных над вспомогательной диагональю. Если таковых нет, выдать соответствующее сообщение.  Дана целочисленная матрица А размером MxN. Упорядочить строки матрицы по неубыванию. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 167 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 17 элементов определить и вывести номера всех встречающихся в массиве отрицательных чисел. Найти сумму значений элементов массива и произведение.  Дан одномерный массив А из N элементов. Выяснить, составляют ли элементы заданного массива строго возрастающую последовательность или строго убывающую последовательность либо эта последовательность не является строго монотонной.  Написать программу. Дана вещественная квадратная матрица А порядка N. Найти сумму отрицательных элементов матрицы, расположенных под главной диагональю. Если таковых нет, выдать соответствующее сообщение.  Дана целочисленная квадратная матрица А размером NxN. Поменять местами элементы, расположенные на главной и побочной диагоналях, прием каждый элемент должен остаться на той же строке. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5 | Перевести число 116 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А из N элементов, где N - заданное натуральное число. . Найти произведение значений элементов массива, рассчитать количество положительных элементов и вывести их значения.  Дан одномерный массив А из N элементов. Осуществить операцию циклического сдвига элементов массива влево на один элемент. Массив отпечатать.  Дана квадратная матрица А порядка N. Поменять местами максимальные элементы на главной и побочной диагоналях.  Дана вещественная матрица А размером MxN. Найти среднее арифметическое значение элементов матрицы, расположенных в столбцах с нечетными номерами. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 128 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А из N элементов. Определить, со скольких положительных элементов меньших 10, он начинается.  Дан целочисленный одномерный массив А из N элементов. Сформировать одномерный массив В из положительных элементов массива А, кратных 5, записанных в порядке их следования в массиве А.  Написать программу. Дана целочисленная квадратная матрица А порядка N, где N - заданное натуральное число. Найти сумму элементов матрицы, расположенных в строках с четными индексами.  Дана целочисленная матрица А размером MxN. Элемент Аij назовем особым, если он равен сумме остальных элементов i-ой строки. Найти количество особых элементов матрицы. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №30

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5 | Перевести число 132 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А из N элементов, элементы отличны от нуля. Определить число соседних двух элементов с разными знаками.  Дан одномерный массив А из N элементов и целое число M. Найти элемент и его индекс, который ближе всего к M. Считать, что он единственный.  Написать программу. Дана целочисленная квадратная матрица А порядка N, где N - заданное натуральное число. Найти сумму значений отрицательных элементов матрицы в строках, начинающихся с нулевых элементов. Если таковых нет, выдать соответствующее сообщение.  Дана вещественная матрица А размером MxN, все элементы которой различны. Найти максимальное значение среди всех элементов тех строк матрицы, в которых максимальный элемент в строке встречается раньше минимального. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №31

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 106 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан одномерный массив А из N элементов. Определить количество уникальных элементов в нем.  Дан одномерный массив А из N элементов, N - заданное натуральное число. Сформировать одномерный массив В из N элементов, где В(i) равно среднему арифметическому всех элементов массива А, исключая элемент А(i) , i=1,N.  Дана матрица А размером MxN. Упорядочить столбцы матрицы по неубыванию ее элементов.  Даны три целочисленные матрицы А, В, С размером MxN. Вывести на печать ту из них , которая содержит максимальный элемент. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №32

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 131 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 10 элементов определить и вывести значения последнего по порядку положительного элемента. Вывести слово "нет", если таких элементов нет.  Задан массив целых чисел А(n). Преобразовать его так, чтобы в левой части его содержались отрицательные числа в том же порядке, как они были расположены в исходном массиве.  Дана матрица А(m,n). Найти максимальные элементы, находящиеся ниже и выше главной диагонали и найти разницу между ними.  Дана матрица размером MxN. Составить одномерный массив В, в котором элементы В(j) (j=1,2,...,N) равны числу элементов в столбцах матрицы, кратных 7. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №33

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 144 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А, состоящий из N элементов, где N - заданное натуральное число. Найти значение суммы значений факториалов от элементов массива.  Задан массив чисел А(n).Расположить все числа массива в обратном порядке.  В данной действительной матрице А(m,n) поменять местами строку, содержащую элемент с наибольшим значением, со строкой, содержащей элемент с наименьшим значением.  Дана матрица А размером MxN. Сформировать одномерный массив В, в котором элемент В(j) равен 1, если элементы j-го столбца матрицы составляют строго возрастающую последовательность и ноль в противном случае (j=1,2,...,N). |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №34

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 200 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Дан целочисленный массив А(n). Получить сумму элементов этого массива, кратных 5.  Написать программу. В заданном одномерном массиве чисел из 8 элементов определить и вывести номер последнего отрицательного элемента. Вывести слово "нет", если таких элементов нет.  Написать программу . Дана целочисленная квадратная матрица А порядка N, где N - заданное натуральное число. Найти сумму и произведение значений элементов, кратных 5, находящихся в строках с нечетными индексами.  Дана матрица А(m,n). Составить одномерный массив В, в котором В(j) (j=1,2,...,N) равно номерам столбцов, все элементы которых отрицательны. В противном случае В(j)=0. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №35

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 137 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А, состоящий из N элементов, где N - заданное натуральное число. Найти значение произведения квадратных корней от элементов массива.  Задан массив чисел А(n). Определить, каким по счету идет элемент, равный 3. Если такого элемента нет, то ответом должно быть число 0.  Дана квадратная матрица А порядка N. Упорядочить строки матрицы по неубыванию.  Дана действительная квадратная матрица А порядка N, все элементы которой различные. Подсчитать, сколько элементов матрицы равны среднеарифметическому значению из максимального и минимального элементов матрицы. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №36

по курсу информатика

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | Перевести число 124 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  Написать программу. Задан действительный одномерный массив А(n), где n -заданное натуральное число. Найти сумму значений наибольшего и наименьшего элементов этого массива, кратных 7.  Дан целочисленный массив А(n). Получить массив В, который отличается от исходного тем, что все нечетные элементы удвоены.  Дана квадратная матрица А порядка N. Упорядочить столбцы матрицы по невозрастанию  Дана действительная матрица А размером MxN, где M, N - заданные натуральные числа, а все элементы матрицы различные. Сформировать одномерный массив В, где В(j) равно среднему арифметическому значению всех индексов наибольшего и наименьшего элементов в j-ом столбце матрицы А. |

Председатель экз. комиссии В.А. Григорьев

Указания к выполнению учебной практики:

1. Варианты совпадают с номером студента по списку.
2. По каждой задаче должны быть представлены:

Алгоритм в виде блок – схемы начерченный на инструментарии MS Visio

Программа на алгоритмическом языке с комментариями

Список принятых идентификаторов

Результаты тестового примера с пояснениями