

#### Билет №1

1. Транспонировать матрицу относительно побочной диагонали с помощью цикла do while, не использовать дополнительных матриц и массивов.
2. В main ввести строку, состоящую из целых чисел, разделенных произвольным количеством пробелов. В функции преобразовать строку в массив коротких djj чисел. Вывести массив в main.

#### Билет 2

Вопрос 1: С помощью do while перемножить 2 матрицы.

Вопрос 2: В массиве строк, с помощью функции найти и вывести максимальное слово, не используя доп массивов

#### Билет 3

- 1) фибоначчи рекурсией. в мейне вывести числа
- 2) Ввести строку ! В функции поменять местами первое и последнее слово местами , без использования новых строк. Вывести в мейн.

#### Билет 4

1. Ввести с клавиатуры два упорядоченных по возрастанию массива. Создать третий массив, состоящий из первых двух, упорядоченный по убыванию(упорядочить в функции, сортировок не использовать). !Делать все проверки как он любит.
2. Ввести строку. В функции сделать реверс каждого слова в строке. ! Реверс делать как он учил, сделаете другой немного припечёт

#### Билет №5.

- 1.) Создать матрицу размером M x N, инициализировать её с клавиатуры. Найти все седловые точки (min в строках, max в столбцах).
- 2.) Ввести с клавиатуры 2 строки, большую строку вставить в меньшую начиная с позиции n (n - с клавиатуры). Третью строку не создавать!

#### Билет 6.

1. Ввести матрицу, рекурсивно транспонировать её относительно побочной диагонали. Не применять других матриц или массивов.
2. Отсортировать строки, для ввода использовать командную строку. Написать свою функцию для сравнения.

#### 8 билет

1. Синус через какую-то формулу из вышмата до точности вводимой с клави (формула в билете есть)
2. рекурсивно удалить первое слово в строке вводимой с клави

#### Билет 9:

1. Написать функцию перевода числа (десятичной дроби) в другую систему счисления( от 2 до 16).
2. Написать функцию для замены последнего и предпоследнего слова строки.

#### Билет 10

- 1) В main() ввести матрицу short int и номер строки, который надо отсортировать. В функции отсортировать строку по убыванию, используя сортировку Шелла.
- 2) Есть массив строк. В функции за один проход определить встречаемость маленьких букв русского алфавита и вывести в main().

Билет №11.

1. В `main` попарно вводятся числа, с помощью рекурсивной функции определить для каждой пары НОД(наибольший общий делитель). Результаты выводить в `main`.
2. С помощью командной строки ввести строку(строка начинается и заканчивается символом отличным от пробела, между словами по одному пробелу). В этой строке удалить первое слово и все такие же слова

Билет 12

1. В функции, которая получает массив чисел, сортировать побочную диагональ массива с помощью метода отбора.
2. Написать функцию, которая получает матрицу символов, в ней найти первое слово каждой строки в котором есть первые 10 маленьких букв русского алфавита

Билет 13

1. Создать функцию с переменным числом параметров, в которой найти сумму простых и вещественных чисел (используя макросы `valist` и т.д.)
2. В `main` ввести строку и в функции найти самое длинное, которое нужно вывести в `main`

Билет 14

Вопрос 1: перевод дробной части из 1 системы счисления в другую

Вопрос 2: функция принимает массив `char`, некоторые из частей массива интовые числа, подсчитать их сумму и вернуть её.

Билет 15

- 1) ввести массив чисел(от 0 до 100) в `main` и за один проход по массиву определить количество чисел относящихся к тому или иному десятку. Результат вывести в `main`.  
Использовать `if` и `switch` НЕ желательно.
- 2) ввести массив строк в `main` и с помощью функции с переменным числом параметров определить слово минимальной длины, вывести его на экран.

Билет 16

- 1) ввести целые длинные числа и вывести их в обратном порядке и указать их порядок, не использовать массив!
- 2) найти max слово в строке и поменять с левым от него

Билет 17

1. Написать функцию с переменным кол-вом параметров (использовать `va_list` указатель). Найти сумму чисел `int` и `float`. Функция возвращает 2 полученные суммы
2. Отсортировать по алфавиту слова в командной строке, не используя дополнительных строк

Билет 18:

- 1) (Работа с указателями) Отсортировать шейкером `i`-ую строку, выше побочной диагонали, квадратной матрицы.
- 2) Создать массив строк(в каждой строке по одной фамилии). Отсортировать строки по алфавиту(любая сортировка).

Билет 19

Вопрос 1: обнулить все совпавшие элементы на главной диагонали типа `short int` используя только цикл `while`.

Вопрос 2: Ввести символьную строку в функцию, найти min слово и переставить со следующим. Если min слово стоит последним, ничего не переставлять.

Билет 20:

- 1) Транспонировать матрицу относительно побочной диагонали
- 2) Ввести две строки и написать свои функции вычисления длины строки, ввод по символу строки и вставки меньшей строки в конец большей

21 билет

- 1) написать функцию, принимающую матрицу вещественных чисел. Строки, первый элемент которых является нечетным, отсортировать вставкой.
- 2) написать функцию, принимающую строку. найти min элемент и поменять его местами с правостоящим словом. если справа ничего нет, то выйти из функции.

22 билет.

1. Разработать функцию с переменным кол-вом параметров, в которую передаются n групп чисел int и double. Вывести сумму их (отдельно интов и даблов)
2. Рекурсивный реверс последнего слова строки

Билет 23.

- 1) написать функцию с переменным кол-вом переменных, принимающую массивы со значениями типа float, в функции найти у каждого массива сумму его значений и вернуть максимальную из них.
- 2) написать функцию, которая принимает символьную строку, меняет первое и последнее слова местами. Не используя дополнительных строк!

Билет 24

- Вопрос 1: рекурсивно транспонировать матрицу по побочной диагонали  
Вопрос 2: удалить символ из строки без дополнительной строки

Билет 25

1. Перемножить с помощью do...while 2 матрицы.
2. В строке символов найти числа, занести их в отдельный массив и вывести его.

Билет №26

- 1) Рекурсивно транспонировать матрицу относительно главной диагонали
- 2) в main ввести две строки, вставить вторую в первую с n позиции

Билет 27

- 1). Ввести два массива (1-ый по убыванию, 2-ой по возрастанию). Не вводить элемент, если он нарушает последовательность. С помощью функции занести их в третий, упорядоченный по убыванию. Сортировки не использовать.
- 2) написать функцию, рекурсивно удаляющую первое слово из строки, указатель на которую передается параметром в функцию.

Билет 28

1. ввести массив целых чисел размерности N (N вводится с клавиш) с одновременным его упорядочиванием по возрастанию (т.е. эл-т при вводе сразу становится на нужную позицию). сортировок не использовать!!!

2.с помощью рекурсивной(!) ф-ции посчитать кол-во слов в строке. результат вывести в main().

Билет 29

1. Перевести только дробную часть числа из 10ой СС в любую из 2 - 16 СС рекурсивно!
2. Ввести массив строк. Написать функцию для вывода на экран самого длинного слова, НЕ используя дополнительных строк.

Билет 30. 1)Две матрицы заполнены по убыванию, заполнить 3 матрицу по возрастанию, не используя сортировок. Заполнение 3 матрицы вынести в функцию. Проверка ввода числа.  
2)Дана строка в ней цифры и пробелы, разработать функцию, которая принимает строку, записывает числа в массив int и возвращает в main

Билет 31:

1. Отсортировать массив длинных целых чисел (long int) по убыванию методом Шелла.
2. Рекурсивно убрать все лишние пробелы в строке .

Билет 32

1. Написать рекурсивную функцию, возвращающую сумму первых трёх нечётных чисел в двумерном массиве выше главной диагонали.
2. В Мейн через командную строку вводятся года (1 строка - 1 год). Написать функцию, в которой осуществляется поиск и суммирование високосных годов (делится на 4 нацело). Сумма возвращается в мейн и там выводится.

Билет 33

1. в main ввести массив коротких целых чисел (количество с клавиатуры), в функции вернуть количество и сумму членов массива, которые не превышают среднее арифметическое членов массива
2. написать функцию, которая удаляет в строке (рекурсивно!) все конструкции [...]

Билет 34

- 1.Ввести массив целых чисел,нужно составить второй массив,состоящих из чисел,которые встречаются более одного раза в исходном массиве.По массиву можно пройти только один раз.Исходный массив нельзя изменять
- 2.Ввести массив строк с помощью ком строки,в функцию передавать по одной строке,нужно в функции рекурсивно посчитать кол-во слов,начинающихся с заглавной буквы русского алфавита и в мейне вывести строку с максимальным кол-вом таких слов

Билет 35

1. Сортировать матрицу выше главной диагонали методом отбора используя функцию, в которую передается указатель на матрицу 2. В мэин из командной строки передается строка с арифметическими выражениями, проверить правильно расставлены скобки рекурсивной функцией

Билет 36

- 1.транспонировать матрицу размерностью NxN рекурсивно. (N ввести в main. Матрицу также ввести в main, с помощью указателя на указатель)

2. через командную строку вводятся строки. Написать функцию которая убирает все лишние пробелы в одной строке. (т.е. не должно быть пробелов в начале и конце, между словами должен быть один пробел). С помощью этой функции убрать пробелы во всех строках.