

14.11.25

Семинар 11

Динамическое выделение памяти

1. Дано два отсортированных массива разной длины. Написать функцию, в которой за один проход скопировать эти два массива в третий (упорядоченный). Передать полученный массив в вызывающую функцию и распечатать его в функции `main`.
2. Написать функцию, в которой для массива $A \{a_k, k=1, \dots, n\}$, найти под массив $\{a_i, i=k, \dots, k+m\}$ для которого задаваемая функция

$$F = \left(\sum_{i=k}^{k+m} A_i \right)$$

будет максимальной. Под массив дописать в массив A , добавив в него столько места, сколько необходимо. Полученный массив распечатать в `main`. (использовать функцию `realloc`)

3. Описать двумерный массив `arr[2][3]`. Создать на него указатель, проверить чему равна единица хранения. Ввести и распечатать его значения, используя указатель.
4. Создать динамический двумерный массив двумя способами, ввести и вывести его значения.
5. Создать функцию, в которой выделить место для двумерного массива $n \times m$ элементов, ввести их значения. Распечатать адреса элементов и их значения, освободить память в вызывающей функции (`main`). (Для варианта `float (*matr)[10]` и `**matr`)
6. Дана прямоугольная матрица размерности размером $N \times M$. Память – динамическая. Создать вторую матрицу, в которую переписать только строки, в которых нет отрицательных элементов. Выделить для нее ровно столько места, сколько необходимо. (использовать функцию `realloc`).
7. Дана матрица целых чисел. Создать матрицу b , состоящую из нулей и единиц, сформированную следующим образом:
 $b_{i,j} = 1$, если для i – й строки выполняется j – е условие и $b_{i,j} = 0$ в противном случае
 - все элементы строки равны 0
 - все элементы строки равны между собой
 - все элементы строки – четные
 - элементы строки образуют монотонно убывающую (или возрастающую) последовательность
 - элементы строки образуют палиндром
8. * В городе N площадей, все они соединены между собой одной дорогой с двусторонним движением. Длины дорог известны. Найти минимальный путь между тремя площадями. Выдать на печать номера площадей, между которыми пролегает минимальный по расстоянию путь и длину этого пути. Выделение памяти – динамическое.