

1. Да се дефинира рекурсивна функция за намиране на стойността на полинома на Ермит $H_n(x)$ (x е реална променлива, а n неотрицателна цяла променлива), дефиниран по следния начин:

$$H_0(x) = 1$$

$$H_1(x) = 2x$$

$$H_n(x) = 2xH_{n-1}(x) + 2(n-1)H_{n-2}(x), \quad n > 1$$

2. Произведението на две положителни цели числа може да се дефинира по следния начин:

$$\text{mult}(m, n) = m, \text{ ако } n = 1$$

$$\text{mult}(m, n) = m + \text{mult}(m, n - 1), \text{ иначе.}$$

Да се дефинира рекурсивна функция, която намира произведението на

две положителни цели числа по описания по-горе начин.

3. Да се дефинира рекурсивна функция, която намира максималния елемент на редицата от цели числа

$a_0, a_1, a_2, \dots, a_{n-1}$, където $n \geq 1$.

Забележка: Редицата е представена като масив.

4. Да се дефинира рекурсивна функция, която изтрива елемент x , въведен от клавиатурата от редицата $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{n-1}$, където $n \geq 1$.

5. Да се дефинира рекурсивна функция, която вмъква елемент x , въведен от клавиатурата в сортиран масив.

6. Да се дефинира функция, която от несортиран масив, чрез функцията от предишната задача, връща сортиран масив (извежда го на екрана) (Това е basically insertion sort алгоритъм!).

7. Да се дефинира рекурсивна функция, която сравнява лексикографски два символни низа.

8. Да се дефинира рекурсивна функция, която извежда на екрана всички комбинации на n числа от k -ти клас.

9. Да се дефинира рекурсивна функция, която извежда на екрана всички пермутации на n числа.

10. Рекурсивна имплементация на `atoi()`

11. Дадено е число n . Намерете правилно подреждане на n царици върху шахматна дъска с големина $n \times n$.

12. Генерирайте всички възможни пароли по дадено множество от символи, използвайки всеки символ точно веднъж.

Input : `arr[] = {a, b},`
 `len = 2.`

Output :
`a b aa ab ba bb`

13. Сортиране

- Bubble sort
- Merge sort

14. Генерирайте степенното множество на дадено множество.

Input : `abc`

Output : `a ab abc ac b bc c`