

Задачи

Увод в програмирането

03 декември 2018 г.

Правила

- Правилното декомпозиране на функции е много важно. Вашите функции трябва да са кратки (по-малко от 20 реда!) И всяка трябва да изпълнява една единствена, ясна задача.
- Имената на променливи трябва да са описателни – да обясняват за какво служи дадената променлива. Примерно за име на човек подходящо име е `personName`, а неподходящо име е `a4`.

Допълнителни Материали

- Масиви:
 - http://www.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/cpp/cp1_Basics.html#zz-9.1
 - <http://www.learncpp.com/cpp-tutorial/65-multidimensional-arrays/>
- Графични визуализации на различни алгоритми:
 - <https://visualgo.net/en>
 - <https://visualgo.net/en/sorting?slide=1>
- Указатели:
 - <https://www.learncpp.com/cpp-tutorial/67-introduction-to-pointers/>
- Рекурсия:
 - <https://www.programiz.com/cpp-programming/recursion>

Задачи

1. !!!!!!! Ако не сте решили задачите от предишни пъти решете първо тях !!!!!!!

- <https://github.com/tozka/fmi-kn-8/blob/master/up-ex7/tasks-19-11-2018.pdf>
- <https://github.com/tozka/fmi-kn-8/blob/master/up-ex8/tasks-26-11-2018.pdf>

a. “CodingGame”

Решете следните задачи от codinggame.com :

- b. <https://www.codinggame.com/ide/puzzle/onboarding>
- c. <https://www.codinggame.com/ide/puzzle/stock-exchange-losses>
- d. <https://www.codinggame.com/ide/puzzle/temperature-code-golf>
- e. <https://www.codinggame.com/ide/puzzle/pirates-treasure>

f. “Anagram with Sorting”

Имплементирайте задачата за Анаграми, използвайки алгоритъм за сортиране.

g. “Biggest Number”

Имате списък с неотрицателни числа, подредете ги така че те да формират най-голямото възможно число когато са слепени едно до друго

Вход: [10,2]

Вход: [3,30,34,5,9]

Изход: "210"

Изход: "9534330"

(Внимавайте, резултатното число може да бъде произволно голямо. Какъв тип трябва да ползвате?)

2. *"Power"*

Напишете функция, която при подадени две числа, връща първо вдигнато на степен второто, като използвате рекурсия. Допълнително може да видите алгоритъма за бързо степенуване.

3. *"String Editor"*

Напишете функция с параметър символен низ, която :

А. връща дължината на низа, като използвате рекурсия.

Б. Обръща низа, като използвате рекурсия.

4. *"Permutations"*

Напишете функция, която принти всички пермутации на числата от 1 до n, рекурсивно. Може да използвате помощен масив.