

Контролно 2

*** Коректното управление на паметта е ваша отговорност**

Задача 1.

Трябва да се създаде опростена система за плагиатство. Системата ще разполага с няколко метода, които търсят съвпадения между подадено изречение и текст. Текстът е с максимална дължина от 1024 символа. Изречението е с променлива дължина, която се въвежда от администратора на системата. Дума е последователност от символи отделени с интервали. Броят на символите, които участват в думата е ≥ 1 . Системата трябва да притежава следните методи:

- [подходящ тип] findConsecutiveWordsCount([подходящи параметри]) - функция, която намира максималния брой последователни думи от изречението, които се срещат в текста.
- [подходящ тип] findSameWordsPercent([подходящи параметри]) - функция, която връща процента на думите от изречението, които се срещат изобщо в текста.
- [подходящ тип] getWordsStatistic([подходящи параметри]) - функция, която прави статистически анализ на броя на срещанията на всяка дума в текста. Получената информация трябва да се връща като резултат от изпълнението на функцията.

За реализация на функциите не е позволено да се използват глобални променливи и обекти.

Задача 2.

Дадена е квадратна поставка с $N \times N$ клетки. Дадено е и множество от правоъгълници. Всеки правоъгълник може да е с различна ширина (хоризонтален брой клетки, които заема) и височина (вертикален брой клетки, които заема). Правоъгълниците НЕ могат да се ротират.

За дефиниция на правоъгълник, използвайте масив от два елемента (ширина и височина).

Размерите на поставката и броят на правоъгълниците се въвеждат по време на изпълнение на програмата.

Да се напише рекурсивна функция, която проверява дали съществува такава наредба на ВСИЧКИ правоъгълници, която точно (напълно) да запълва празните места на поставката.

Упътване (не е задължително за решението на задачата):

- *Можете да използвате помощна функция, която проверява дали правоъгълник може да се позиционира в поставката по подадена позиция.*
- *Всеки правоъгълник може да участва един-единствен път в дадена наредба.*
- *Можете да използвате помощни методи за откриване на празна позиция в поставката.*
- *Можете да използвате и други помощни методи за решението.*