

Домашна работа №1
Компютърни науки 2курс 2поток 6-та група
Краен срок: 23.12.2016г 23:59ч.

Указания: Всяка задача да бъде в отделен файл с име, съобразено със шаблона `taskname.fn.cpp[/h]`. Нямайте право да използвате масив в задача 5! Всички задачи се обединяват в архив с име `homework1.fn.*`. Мястото, където ще се предават архивите ще се уточни допълнително.

Задача 1. Да се създаде (чрез включване) двоично наредено дърво от интервали от числа $[a, b]$, $a \leq b$. Наредбата да е по дължината на интервала. Да се намери интервалът, съдържащ всички интервали, които участват в дървото.

Задача 2. Дадено е двоично наредено дърво с върхове - цели числа. Да се напише функция, която разменя левия и десния наследник на всеки от върховете на дървото и заменя всяка стойност x на връх на дървото с $-x$.

Задача 3. Да се напише функция, която пресмята сумата на две неотрицателни числа с произволна дължина, записани под формата на двоични дървета, прочетени в реда ДКЛ(дясно, корен, ляво). Резултатът да се отпечата на стандартния изход, а функцията да връща подходяща стойност, чието значение да бъде успешното ѝ изпълнение.

Задача 4. Да се реализира шаблон на опашка като се използват два стека. Всяка операция, валидна за една опашка да бъде реализирана само чрез функционалността на структурата от данни стек. Старайте се да не правите излишни операции, както и да не съхранявате един елемент на повече от едно място.

Задача 5. Дадена е редицата числа, чиито членове се получават по следния начин:

- първият елемент е N ;
- вторият се получава като съберем N с 1;
- третият – като се умножи първия с 2 и така последователно всеки елемент се събира с 1 и се добавя в края на редица, след което се умножава по 2 и отново се добавя в редицата.

Да се напише програма, която за дадено N и p намира p -тия пореден елемент на редицата.