

Контролно ДАА

Име:

ФН:

Курс:

Група:

Задача	1	2	3	4	Общо
максимум	4	8	8	8	28
получени точки					

За максимален резултат са необходими 20т.

За задачи 2 - 4 предложете колкото е възможно по-бързи (в асимптотичен смисъл) и оптимални по памет алгоритми.

Задача 1. Да се намери броя на ребрата в пълен неориентиран граф.

Задача 2. В един поток има n студенти, като всеки има Twitter профил. Дадени са "следванията" между студентите - m двойки (x, y) , така че x е последовател (follower) на y . Студент номер 1 поства tweet. След 1 секунда всички негови последователи retweet-ват този пост (споделят го със своите последователи). След още 1 секунда техните последователи също retweet-ват и т.н. До колко студента ще е достигнала информацията след k секунди?

Задача 3. Да се намери броя на n -цифрените числа със сума s . Разрешено е число да започва с цифрата 0.

Задача 4. (Бонус) Дадени са n града, които трябва да бъдат свързани, така че да има път между всеки два (незадължително директен). Дадени са m двойки градове, между които вече са построени директни пътища, и k тройки числа (x, y, z) : цената за построяване на път между x и y е z . Да се намери минималната цена за изграждането на инфраструктура.