

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. Даден е неориентиран граф. Да се докаже, че сумата от степените на върховете е четно число.

Задача 2. В един поток има n студенти, като всеки има Facebook профил. Преподавател иска да разпространи новина до всички, като я съобщи лично на възможно най-малко студенти, а те от своя страна да я споделят с останалите като използват приятелствата помежду си. Дадени са приятелствата между студентите - m двойки, така че ако единият от двойката научи новина, може да я съобщи на другия. Всеки, който научи новината може да я сподели с произволен брой от своите приятели. Да се намери минималния брой студенти, които преподавателят трябва да уведоми лично.

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

Задача 4. (Бонус) Даден е неориентиран тегловен граф. Съществува ли минимално покриващо дърво, в което теглото на най-тежкото ребро е не по-голямо от c ?