

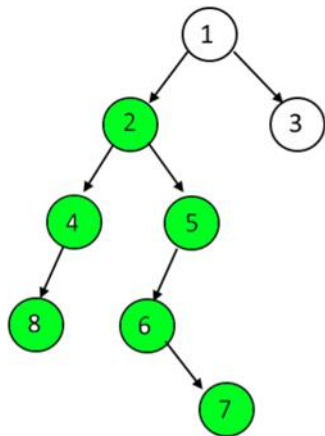
ВТОР КОЛОКВИУМ ПО

**ПОДАТОЧНИ СТРУКТУРИ И АНАЛИЗА НА АЛГОРИТМИ**

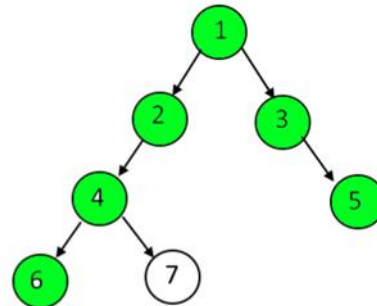
31.05.2024

1. Да се напише функција која за дадено бинарно дрво ќе го одреди колку е дијаметарот на бинарното дрво. Под дијаметар на бинарно дрво се подразбира најдолгата патека помеѓу било кои два јазли во дрвото, при што коренот може, но не мора, да биде дел од патеката.  
Да се напише главна програма во која ќе се внесе бинарно дрво и ќе тестира работата на двете функции.

**Пример:** На сликата се дадени две дрва. Со зелена боја се обоени нивните дијаметри. Може да се види дека дијаметарот на првото дрво не го опфаќа коренот, додека дијаметарот на второто дрво го опфаќа коренот. Потребно е да се одреди колку изнесува дијаметарот на дрвото. И во двата случаи најдолгата патека е составена од 6 јазли, па дијаметарот на двете дрва ќе биде 6.



Патеката не поминува  
низ коренот



Патеката поминува низ  
коренот

2. Да се напише функција која во насочен тежински граф ќе ја пронајде и врати патеката од еден до друг јазол. Да се напише главна програма во која ќе се внесат јазли почеток и дестинација. Да се тестира работата на функцијата и да се прикаже добиената патека.
3. Во библиотека се внесуваат податоци за N членови. За секој член се води информација за неговото презиме, неговото име, бројот на позајмени книги, број на членска карта и матичниот број. Корисник на системот има можност да пребарува член во библиотеката, по име и презиме. Да се направи проверка дали тој член постои, дали запишаниот е ист член кој се пребарува (и покрај тоа што името и презимето може да се исти) и доколку е најден бараниот член да се испише бројот на позајмени книги и членската карта.