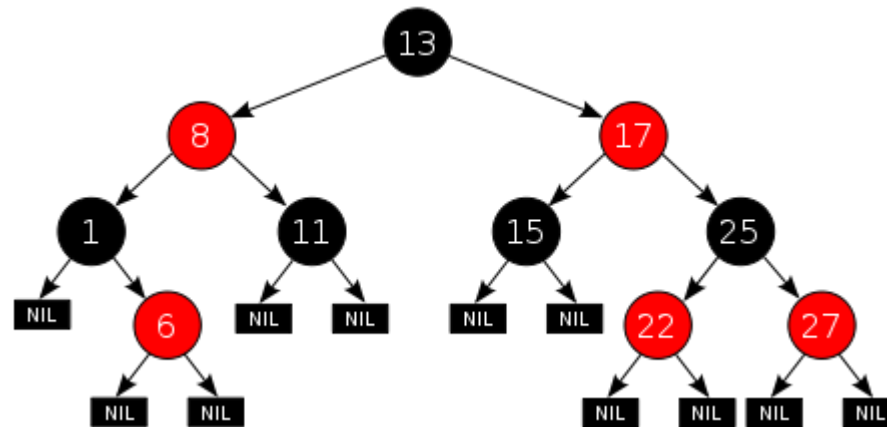




Алгоритми и структуре података

др Светлана Штрбац - Савић



Уопштено о предмету

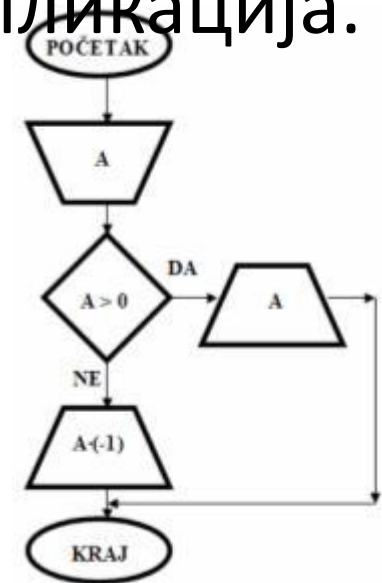
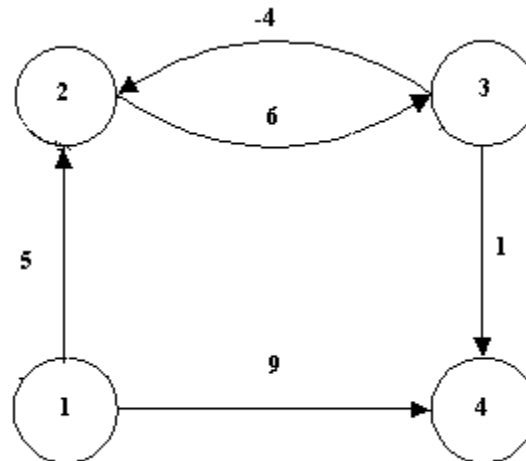
- **Фонд часова: 3+0+2**
- Предавања –Теоријске основе алгоритама и структура података са применама
- Лабораторијске вежбе – програмски пакет MatLab– практична примена теоријских знања

Стручни тим:

- Предавач мр Светлана Штрбац-Савић
- Асистенти дипл. инж. Биљана Бојичић и инж. Ивана Стефановић

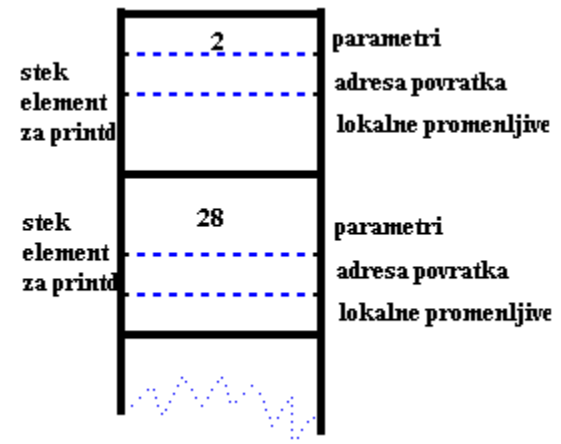
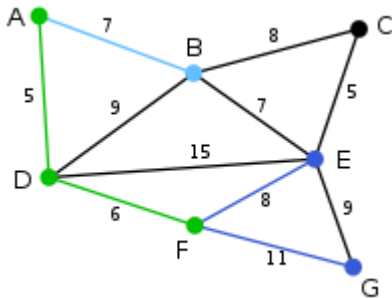
Циљ предмета

- Стицање основних знања о фундаменталним концептима структура података и алгоритама који се користе у пројектовању и програмирању апликација.



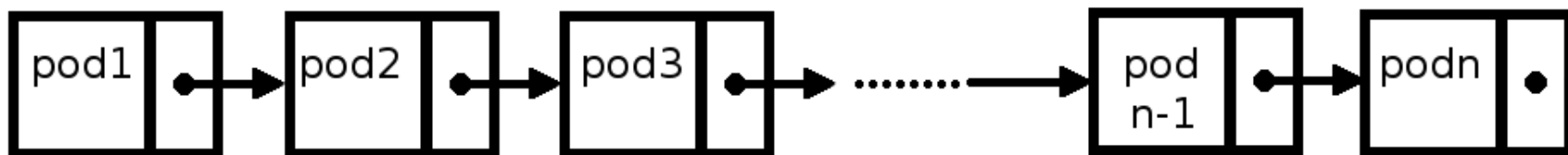
Исход предмета

- Способност примене стечених знања при решавању проблема, као и могућност идентификације, формулације и решења проблема од практичног значаја.

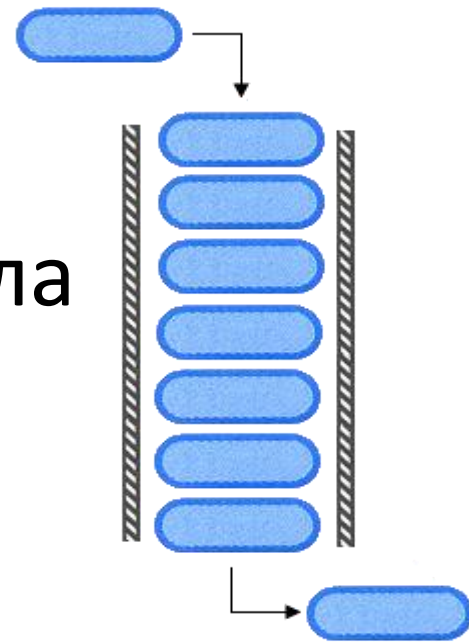


Теоријски садржај предмета

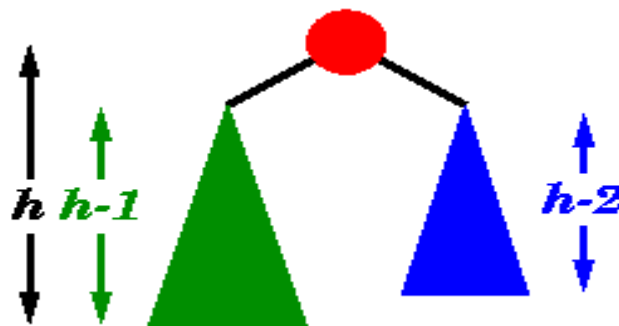
1. Основни типови података. Једноставне и сложене структуре.
2. Статичке и динамичке структуре.
3. Низови- врсте и операције. Представљање низова у меморији. Оптимизације при смештању низова.
4. Листе, једноструко, двоструко и кружно уланчане листе- дефиниција и операције



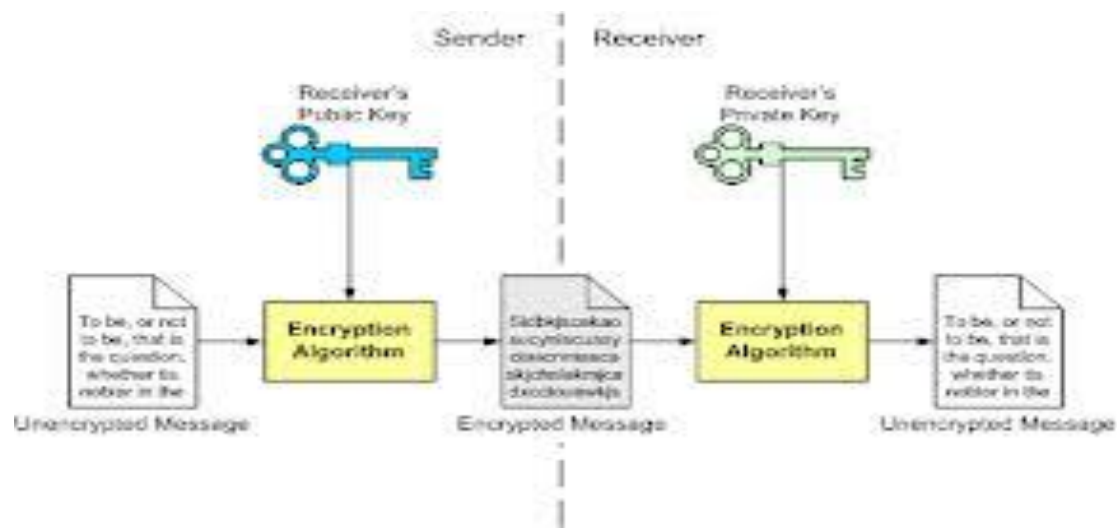
5. Редови - дефиниција, имплементација и основне операције.
6. Стекови – дефиниција, имплементација и основне операције.
7. Стабла – дефиниција, представљање и врсте стабала



8. Бинарна стабла – дефиниција, меморијска репрезентација, основне операције.
9. Дефиниција алгоритама. Представљање алгоритама
10. Анализа сложености алгоритама.



11. Сортирање. Сортирање поређењем. Методи сортирања линеарне сложености.
12. Претраживање. Секвенцијално и бинарно претраживање.
13. Графови- дефиниција, репрезентација. Обилазак графа. Одређивање достижности чвора у графу.
14. Компресија.
15. Основне криптографске методе.



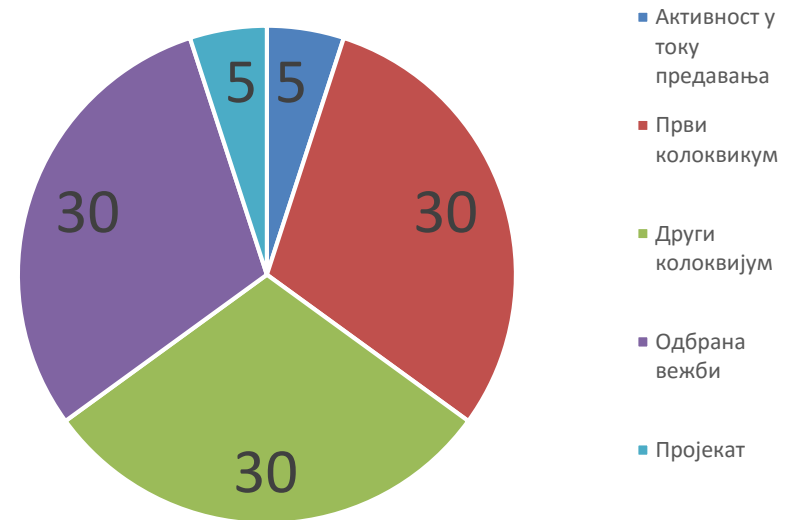
Садржај лабораторијских вежби

Софтверски пакет: MatLab

- Лينيјски алгоритми
- Циклични алгоритми
- Рекурзивни алгоритми
- Графови
- Стабла

Оцена знања (максимални број поена 100)

- Активност у току предавања
5 поена
- Први колоквијум
30 поена (мин 15 поена)
- Други колоквијум
30 поена (мин 15 поена)
- Одбрана вежби
30 поена (мин 15 поена)
- Пројекат
5 поена





Литература



1. Томашевић Мило, *Структуре података*, Академска мисао, 2005.
2. Живковић Миодраг, *Алгоритми*, Математички факулте Београд, 2000.
3. С. Ђенић, Ј. Митић, С. Штрбац, *Програмирање на језику C и основи програмирања на језику C++* збирка примера и задатака за лабораторијске вежбе из предмета Основи Програмирања 2, Виша електротехничка школа, Београд, 2006.

Литература

- С. Штрбац-Савић, И. Стефановић,
Алгоритми и структуре података
приручник за лабораторијске вежбе,
Висока школа електротехнике и
рачунарства, Београд, 2018.

Хвала на пажњи