

Испитна питања из дискретних математичких структура

1. Исказни и предикатски рачун

1. Дефиниција исказне формуле. Одређивање истинитосне вредности исказне формуле.
2. Истинитосна вредност исказне формуле. Таутологија.
3. Дефиниција исказне формуле. Прекидачке мреже.
4. Булова (енг. Bool) функција. Веза исказне формуле са Буловом функцијом.
5. Дисјунктивна и конјунктивна нормална форма.
6. Семантичка последица и правила закључивања у исказном рачуну.
7. Дефиниција предикатске формуле. Врсте променљивих у предикатској формули.
8. Дефиниција предикатске формуле. Одређивање истинитосне вредности предиката.
9. Интерпретација предикатске формуле. Одређивање истинитосне вредности предиката.
10. Тачна предикатска формула. Ваљана предикатска формула.

2. Релацијске структуре и теорија графова

11. Појам релације. Релација еквиваленције.
12. Дефиниција релацијске структуре. Парцијално уређени скуп.
13. Дефиниција парцијално уређеног скупа. Највећи, најмањи, максимални и минимални елемент овог скупа.
14. Доња и горња међа скупа.
15. Супремум и инфимум. Решетка.
16. Дефиниција графа. Веза графа и бинарне релације.
17. Дефиниција графа. Геометријска и матрична интерпретација графа.
18. Дефиниција графа. Оријентисани и неоријентисани граф.
19. Дефиниција графа. Путеви у графу.
20. Дефиниција стабла. Примена стабла.

3. Коначни аутомати и формалне граматике

21. Дефиниција коначне машине. Њена таблична и графовска интерпретација.
22. Дефиниција коначне машине. Појам њеног излазног низа.
23. Дефиниција коначног аутомата. Појам низа кога аутомат препознаје.
24. Дефиниција формалног језика и граматике.
25. Класификација формалних граматика.
26. Регуларна граматика.
27. Дефиниција формалне граматике. Језик генерисан граматиком.
28. Правила извођења речи генерисаних формалном граматиком. Језик генерисан граматиком.
29. Веза између коначног аутомата и регуларне граматике.
30. Недетерминистички коначни аутомат. Веза између регуларне граматике и недетерминистичког коначног аутомата.