

1. Синтакса исказне логике. Репрезентација у програмским језицима.
2. Семантика исказне логике. Таутологичност и задовољивост. Логичка последица и логичка еквиваленција.
3. Замена у исказној логици. Дефиниција и програмска реализација. Теорема о замени.
4. Логички закони у исказној логици.
5. Упрошћавање (елиминација константи) у исказној логици. Програмска реализација.
6. Негациона нормална форма у исказној логици. Програмска реализација.
7. Конјунктивна и дисјунктивна нормална форма у исказној логици. Програмска реализација.
8. Репрезентација формула у КНФ и ДНФ преко листе листи литерала. Програмска реализација.
9. Дефинициона нормална форма у исказној логици. Цајтинова трансформација.
10. SAT проблем. Одлучивост и сложеност. Методе за испитивање задовољивости.
11. Метод резолуције у исказној логици. Сагласност, потпуност, заустављање. Примери.
12. DP процедура у исказној логици. Сагласност, потпуност, заустављање. Примери.
13. DPLL процедура у исказној логици. Програмска реализација. Сагласност, потпуност, заустављање. Примери.
14. CDCL алгоритам. Стек литерала (траг). Апстрактни систем правила за промену стања.
15. CDCL алгоритам. Шема два посматрана литерала.
16. CDCL алгоритам. Анализа конфликта и нехронолошко враћање уназад. Учење клауза. Заборављање и поновно покретање. Хеуристике гранања.
17. Метод таблоа у исказној логици. Примери.
18. Теорема компактности у исказној логици.
19. Примена SAT решавача у верификацији. Транзициони системи и ограничена провера модела. Индукција.
20. Примена SAT решавача у решавању CSP проблема над коначним доменима. Псеудо-буловска ограничења и ограничења кардиналности. Линеарна ограничења.
21. Синтакса логике првог реда. Репрезентација у програмским језицима.
22. Слободне и везане променљиве у логици првог реда. Програмска реализација.
23. Семантика логика првог реда. Ваљаност и задовољивост. Логичка последица и еквиваленција.
24. Замена променљиве термом у логици првог реда. Став о замени. Програмска реализација.
25. Упрошћавање (елиминација константи) у логици првог реда. Програмска реализација.
26. Негациона нормална форма у логици првог реда. Програмска реализација.
27. Пренекс нормална форма у логици првог реда. Програмска реализација.
28. Универзално квантификоване формуле (Сколемова нормална форма). Сколемизација. Програмска реализација.
29. Клаузална формула у логици првог реда. Дефинициона нормална форма. Преименовање формула.
30. Питања одлучивости у логици првог реда.
31. Ербранов универзум и Ербранове интерпретације. Ербранова теорема.
32. Сколем-Ловенхајмова теорема и последице.
33. Теорема компактности у логици првог реда и последице.
34. Ербран-Гилморова процедура за испитивање задовољивости у логици првог реда.
35. Унификација. Алгоритам за проналажење најопштијег унификатора.
36. Метод резолуције у логици првог реда. Сагласност и потпуност. Примери.
37. Метод таблоа у логици првог реда. Примери.
38. Природна дедукција у логици првог реда. Класична и интуиционистичка логика. Сагласност и потпуност. Примери.
39. Логика првог реда са једнакошћу. Нормалне интерпретације. Аксиоме једнакости.
40. Резолуција у логици првог реда са једнакошћу. Парамодулација. Примери.

41. Метатеореме у логици првог реда са једнакошћу.
42. Дедукција у логици првог реда са једнакошћу. Правила дедукције за једнакост.
43. Биркхофов систем. Примери.
44. Конгруентно затворање. Нелсон-Опенова процедура. Примери.
45. Апстрактни системи за презаписивање. Зауоставање и конфлуентност. Черч-Розерово својство. Њуманова лема.
46. Презаписивање термова. Правила презаписивања. Канонски системи. Примери.
47. Зауоставање код система за презаписивање термова. Уређење презаписивања. Уређење свођења. Уређење поједностављивања. Уређење лексикографске стазе. Примери.
48. Конфлуентност код система за презаписивање термова. Испитивање конфлуентности. Употпуњавање до конфлуентног система. Кнут-Бендиксова процедура употпуњавања.
49. Теорије првог реда. Дефиниција и примери. Основна својства и метатеореме.
50. Фурије-Моцкинова процедура. Примери.
51. Симплекс метод као процедура одлучивања у линеарној аритметици.
52. Вишесортна логика првог реда. Синтакса и семантика.
53. SMT проблем и SMT решавачи. Лењи приступ. Третман квантификатора.
54. Значајне SMT теорије. Комбинација теорија. Примери.
55. CDCL( $\mathcal{T}$ ) архитектура. Теоријски решавач, функција и улога. Систем правила CDCL( $\mathcal{T}$ ) архитектуре.