

ISPITNA PITANJA IZ PREDMETA SIMULACIJA I SIMULACIONI JEZICI

1. Modeliranje i modeli, vrste modela.
2. Neformalni i formalni modeli.
3. Računarska simulacija.
4. Istorijski pregled razvoja simulacije.
5. Karakteristike simulacionog modeliranja.
6. Potreba za simulacijom.
7. Mogućnosti primene simulacije, prednosti i nedostaci simulacije.
8. Simulacioni proces.
9. Podele simulacionih modela.
10. Vrste simulacionih modela.
11. Klasifikacije modela.
12. Formalna specifikacija modela.
13. Ocena parametara modela.
14. Statistički pristup proceni parametara modela.
15. Ocena nepoznatog parametra po metodi najmanjih kvadrata.
16. Procena k nepoznatih parametara.
17. Validacija i verifikacija modela.
18. Validacija simulacionih modela.
19. Formalni kriterijum za utvrđivanje validnosti modela.
20. Verifikacija simulacionih modela.
21. Analogni računar kao sredstvo za simulaciju.
22. Osnovni elementi elektronskog analognog računara.
23. Digitalni računar kao sredstvo za simulaciju.
24. Hibridni računar kao sredstvo za simulaciju.
25. Simulacija kontinualnih sistema, formalni model.
26. Simulacija kontinualnih sistema pomocu analognog računara.
27. Simulacija kontinualnih sistema pomocu digitalnog računara.
28. Integracija u simulaciji kontinualnih sistema.
29. Određivanje intervala integracije u simulaciji kontinualnih sistema.
30. Izvođenje implicitnih operacija u simulaciji kontinualnih sistema.
31. Računarska realizacija simulatora kontinualnih sistema.
32. Procesor simulatora kontinualnih sistema.
33. Simulacija diskretnih događaja (SDD), formalni model.
34. Događaj, aktivnost i proces.
35. Razvoj simulacije diskretnih događaja.
36. Strategija raspoređivanja događaja u SDD.
37. Strategija skaniranja aktivnosti u SDD.
38. Strategija interakcije procesa u SDD.
39. Veštačka inteligencija i simulacija.
40. Istorijski razvoj veštačke inteligencije.
41. Osnovni koncepti veštačke inteligencije.
42. Osnovni elementi veštačke inteligencije.
43. Osnovna područja veštačke inteligencije.
44. Ekspertni sistemi, definisanje ekspertnih sistema.
45. Eksperti i ekspertni sistemi.
46. Ekspertni sistemi i konvencionalni programi.
47. Struktura ekspertnih sistema.
48. Predstavljanje znanja u ekspertnim sistemima.
49. Proces zaključivanja u ekspertnim sistemima.
50. Simulacija zasnovana na znanju.
51. Simulacioni proces i ekspertni sistemi.
52. Razvoj ekspertnog sistema za specifikaciju simulacionog modela.
53. Strategija trofazne simulacije kao produkcionni sistem.
54. Jezici za simulaciju kontinualnih sistema.
55. Simulacioni jezik CSMP - osnovni koncepti.
56. Jezici za simulaciju diskretnih događaja.
57. Simulacija na jeziku GPSS - osnovni koncepti.
58. Generisanje slučajnih promenljivih.
59. Slučajni događaji, verovatnoća, slučajne promenljive.

60. Funkcija gustine raspodele i funkcija raspodele.
61. Diskretna i kontinualna uniformna raspodela.
62. Eksponencijalna raspodela.
63. Poisson-ova raspodela.
64. Normalna raspodela.
65. Generisanje slučajnih brojeva.
66. Linearni kongruentni generator slučajnih brojeva.
67. Testovi za proveru generatora slučajnih brojeva.
68. Metoda inverzne transformacije.
69. Metoda odbacivanja.
70. Metoda pravougaone aproksimacije.
71. Metoda sumiranja.
72. Box-Muller-ova metoda.