

Zestaw pytań na egzaminy dyplomowe w Katedrze Systemów Automatyki

1. Jakie warunki muszą być spełnione, aby model obiektu był identyfikowalny?
2. Filtr Kalmana i jego zastosowania .
3. Twierdzenie o próbkowaniu i jego zastosowanie w układach sterowania.
4. Metody badania stabilności liniowych układów ciągłych.
5. Metody badania stabilności liniowych układów dyskretnych.
6. Dyskretny model liniowych układów dynamicznych.
7. Proste i odwrotne przekształcenie Z.
8. Analiza widmowa sygnałów.
9. Sterowalność i obserwowalność liniowych układów dynamicznych.
10. Przekształcenia podobieństwa układów równań stanu.
11. Przetworniki A/C i C/A i ich parametry.
12. Dyskretna aproksymacja w projektowaniu cyfrowych układów sterowania.
13. Kompensacyjna metoda projektowania regulatorów cyfrowych.
14. Zasady projektowania regulatorów ze sprzężeniem zwrotnym od stanu.
15. Zadania programowania nieliniowego z ograniczeniami.
16. Algorytmy numeryczne poszukujące minimum z ograniczeniami.
17. Programowalne sterowniki logiczne i ich programowanie.
18. Cykl pracy programowalnego sterownika logicznego.
19. Architektura mikrokontrolerów.
20. Interfejs komunikacyjny w systemach mikroprocesorowych.
21. Sprzężanie komputerowego systemu sterującego z obiektem sterowania.
22. Metody opisu i projektowania układów logicznych.
23. Zastosowanie mikrokontrolerów w systemach sterowania
24. Wielozadaniowość i czas rzeczywisty w mikroprocesorowych systemach sterowania.
25. Protokoły komunikacyjne stosowane w automatyce.
26. Arbitraż dostępu do wspólnych zasobów komputerowych systemów sterujących.
27. Uruchamianie i diagnostyka cyfrowych systemów sterujących.
28. Podstawowe procedury projektowania liniowych regulatorów analogowych.
29. Definicje stabilności liniowych układów dynamicznych.
30. Analityczne i eksperymentalne metody badania stabilności.
31. Podstawowe korektory liniowe i ich zastosowania.
32. Bezpośrednie wskaźniki jakości sterowania.
33. Pośrednie (częstotliwościowe) wskaźniki jakości sterowania.
34. Obserwatory stanu – zasada działania i zastosowanie.
35. Metody szeregowania zadań w procesie produkcyjnym przepływowym.
36. Zadania programowania liniowego – algorytm SIMPLEX.
37. Elastyczne systemy produkcyjne i pojęcie „harmonogramu produkcji”.
38. Algorytm programowania dynamicznego dla procesów dyskretnych.
39. Projektowanie układu automatycznej regulacji jako wielokryterialny proces decyzyjny.
40. Sposoby kształtowania dynamicznych własności układów sterowania.