|  |  |
| --- | --- |
| Державний університет «Житомирська політехніка»  Факультет комп’ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки  Кафедра автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій імені проф. Б.Б. Самотокіна  Спеціальності: 151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології  Освітній рівень: «бакалавр» | |
| «ЗАТВЕРДЖУЮ»  Проректор з НПР  \_\_\_\_\_\_А.В.Морозов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020р. | Затверджено на засіданні кафедри автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій ім. проф. Б.Б. Самотокіна  протокол № 6 від «27» серпня 2020р.  Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_А.Г. Ткачук  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р. |
| ПЕРЕЛІК ЗАВДАНЬ  Проектування систем автоматизації (екзамен) | |

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Текст завдання |
| 1 | 2 |
| 1. | В аналогових системах керування всі сигнали є: |
| 2. | Аналогові системи керування реалізуються на основі: |
| 3. | Дискретні системи керування реалізуються на основі: |
| 4. | В дискретних системах керування всі сигнали є: |
| 5. | В дискретних системах керування всі сигнали є: |
| 6. | В дискретних системах керування всі сигнали є: |
| 7. | Дискретні системи керування включають такі види: |
| 8. | Релейні системи керування реалізуються на основі: |
| 9. | В чисто релейних системах керування всі сигнали є: |
| 10. | В чисто релейних системах керування всі сигнали є: |
| 11. | В чисто релейних системах керування всі сигнали є: |
| 12. | Імпульсні системи керування реалізуються на основі: |
| 13. | В чисто імпульсних системах керування всі сигнали є: |
| 14. | В чисто імпульсних системах керування всі сигнали є: |
| 15. | В чисто імпульсних системах керування всі сигнали є: |
| 16. | Цифрові системи керування включають такі види: |
| 17. | Комбінаційні схеми, побудовані на основі цифрових логічних схем, – це варіант реалізації : |
| 18. | Схеми, побудовані на основі мікроконтролерів/мікропроцесорів, – це варіанти реалізації : |
| 19. | Програмно-апаратні реалізації цифрових систем керування включають такі варіанти архітектурної будови: |
| 20. | Програмно-апаратна реалізація локальних систем керування на основі МК/МП використовує такі засоби реалізації інформаційного зв’язку: |
| 21. | Програмно-апаратна реалізація локальних систем керування на основі МК/МП використовує такі засоби реалізації інформаційного зв’язку: |
| 22. | Програмно-апаратна реалізація локальних та розподілених систем керування на основі ПЛК використовує такі засоби реалізації інформаційного зв’язку: |
| 23. | Програмно-апаратна реалізація локальних та розподілених систем керування на основі ПЛК використовує такі засоби реалізації інформаційного зв’язку: |
| 24. | Програмно-апаратні реалізації локальних систем керування на основі МК/МП використовують такі засоби створення програмного забезпечення: |
| 25. | Програмно-апаратні реалізації локальних та розподілених систем керування на основі ПЛК використовують такі засоби створення програмного забезпечення: |
| 26. | Програмно-апаратні реалізації розподілених систем керування на основі керуючих ЕОМ та робочих станцій використовують такі засоби створення програмного забезпечення: |
| 27. | Програмно-апаратні реалізації розподілених систем керування на основі телемеханічних систем і комплексів використовують такі засоби створення програмного забезпечення: |
| 28. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices є таким пристроєм: |
| 29. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices має розрядність (біт): |
| 30. | Мікросхема AD7892 (найбільш швидкодіюча модифікація) виробництва Analog Devices має швидкість перетворення (зразків / с): |
| 31. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices має наступні види модифікацій: |
| 32. | Мікросхема AD7892-1 виробництва Analog Devices має наступний діапазон вхідної аналогової напруги: |
| 33. | Мікросхема AD7892-2 виробництва Analog Devices має наступний діапазон вхідної аналогової напруги: |
| 34. | Мікросхема AD7892-1 виробництва Analog Devices має наступну величину часу перетворення (мкс): |
| 35. | Мікросхема AD7892-3 виробництва Analog Devices має наступну величину часу перетворення (мкс): |
| 36. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices має вбудоване джерело опорної напруги: |
| 37. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices виготовлена за наступним технологічним процесом: |
| 38. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices має наступні режими видачі даних: |
| 39. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices в паралельному режимі видачі даних видає: |
| 40. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices в послідовному режимі видачі даних видає: |
| 41. | Для отримання на мікросхемі AD7892-1 виробництва Analog Devices діапазон аналогової напруги +/-10В необхідно: |
| 42. | Для отримання на мікросхемі AD7892-1 виробництва Analog Devices діапазону аналогової напруги +/-5В необхідно: |
| 43. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices видає дані в паралельному режимі при умові: |
| 44. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices видає дані в послідовному режимі при умові: |
| 45. | Для зняття оцифрованих даних з мікросхеми AD7892 виробництва Analog Devices в послідовному режимі необхідно |
| 46. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices починає перетворення при умові: |
| 47. | Мікросхема AD7892 виробництва Analog Devices видає імпульс при закінченні перетворення на вивод: |
| 48. | До складових автоматизованого виробництва (підприємства) відносяться (оберіть найбільш повну, але коректну відповідь): |
| 49. | До складових інфраструктури автоматизованого виробництва (підприємства) відносяться (оберіть найбільш повну відповідь): |
| 50. | Оберіть *невірний* варіант визначення технологічного процесу: |
| 51. | Оберіть вірний варіант визначення поняття “механізація”: |
| 52. | Відмінною рисою засобів механізації від засобів автоматизації є: |
| 53. | Відмінною рисою засобів автоматизації від засобів механізації *не* є: |
| 54. | Оберіть вірний варіант визначення поняття “автоматизація”: |
| 55. | Визначення “сукупність функціонально взаємозв’язаних засобів технологічного спорядження, предметів виробництва та виконавців для здійснення в регламентованих умовах виробництва заданих технологічних процесів та операцій” відповідає поняттю: |
| 56. | Визначення “сукупність функціонально взаємозв’язаних засобів технологічного спорядження для виконання в регламентованих умовах виробництва заданих технологічних процесів та операцій” відповідає поняттю: |
| 57. | Визначення “сукупність усіх дій людей та знарядь виробництва, необхідних для виготовлення чи ремонту виробів” відповідає поняттю: |
| 58. | Визначення “частина виробничого процесу, що включає цілеспрямовані дії, пов’язані зі зміною та (або) визначенням стану предмета праці” відповідає поняттю: |
| 59. | Ефектом від впровадження автоматизованого керування технологічними процесами *не* є наступне: |
| 60. | Спосіб виконання функціональних схем автоматизації, при якому вказуються місця встановлення засобів автоматизації (щити, пульти контролю та керування), має назву: |
| 61. | Спосіб виконання функціональних схем автоматизації, при якому засоби автоматизації зображуються поблизу відбірних та приймальних пристроїв без зображень щитів, пультів контролю та керування, має назву: |
| 62. | На функціональних схемах автоматизації наявність горизонтальної розділювальної лінії на умовних позначеннях приладів    означає |
| 63. | На функціональних схемах автоматизації відсутність горизонтальної розділювальної лінії на умовних позначеннях приладів    означає |
| 64. | На функціональних схемах автоматизації зона 1 на умовному позначенні приладу  призначена для |
| 65. | На функціональних схемах автоматизації прилад, що встановлюється по місцю, тобто безпосередньо біля відбірних та приймальних пристроїв, позначається |
| 66. | На функціональних схемах автоматизації прилад, що встановлюється на щитах та пультах у центральних або місцевих операторних приміщеннях, позначається |
| 67. | На функціональних схемах автоматизації загальне позначення виконавчого механізму є наступним |
| 68. | На функціональних схемах автоматизації позначення виконавчого механізму, що при вимкненні енергії (керуючого сигналу) відкриває регулюючий орган, а при увімкненні – закриває, є наступним |
| 69. | На функціональних схемах автоматизації позначення виконавчого механізму, що при вимкненні енергії (керуючого сигналу) закриває регулюючий орган, а при увімкненні – відкриває, є наступним |
| 70. | На функціональних схемах автоматизації елемент  може означати: |
| 71. | На функціональних схемах автоматизації елемент  може означати: |
| 72. | На функціональних схемах автоматизації елемент  може означати: |
| 73. | На функціональних схемах автоматизації елемент  може означати: |
| 74. | На функціональних схемах автоматизації елемент  може означати: |
| 75. | В системі керування рівнем рідини hП з програмним регулятором Р, робочим органом (керованим клапаном) РО та ємністю з рідиною (об’єктом керування) ОК    наступний алгоритм розрахунку керуючого впливу (положення впускної заслінки) LЗС    реалізує такий закон керування: |
| 76. | В системі керування рівнем рідини hП з програмним регулятором Р, робочим органом (керованим клапаном) РО та ємністю з рідиною (об’єктом керування) ОК    наступний алгоритм розрахунку керуючого впливу (положення впускної заслінки) LЗС    реалізує такий закон керування: |
| 77. | В системі керування рівнем рідини hП з програмним регулятором Р, робочим органом (керованим клапаном) РО та ємністю з рідиною (об’єктом керування) ОК    наступний алгоритм розрахунку керуючого впливу (положення впускної заслінки) LЗС    реалізує такий закон керування (– тривалість основного циклу контролера): |
| 78. | В системі керування рівнем рідини hП з програмним регулятором Р, робочим органом (керованим клапаном) РО та ємністю з рідиною (об’єктом керування) ОК    наступний алгоритм розрахунку керуючого впливу (положення впускної заслінки) LЗС    реалізує такий закон керування (– тривалість основного циклу контролера,  – попереднє значення помилки системи): |
| 79. | У випадку, коли виконуються наступні вимоги – виконавчий механізм може приймати багато станів (змінювати інтенсивність своєї роботи), є допустимим певне постійне відхилення дійсного значення керованої величини від заданого, керована величина є проміжною координатою в системі керування (не є вихідним керованим параметром), об’єкт керування не є досить інерційним – доцільно обрати наступний закон керування: |
| 80. | У випадку, коли виконуються наступні вимоги – виконавчий механізм може приймати багато станів (змінювати інтенсивність своєї роботи), є недопустимим постійне відхилення дійсного значення керованої величини від заданого та керована величина є результуючим керованим параметром в системі керування, об’єкт керування не є досить інерційним, відсутні вимоги щодо швидкодії регулятора – доцільно обрати наступний закон керування: |
| 81. | У випадку, коли виконуються наступні вимоги – виконавчий механізм може приймати багато станів (змінювати інтенсивність своєї роботи), є недопустимим постійне відхилення дійсного значення керованої величини від заданого та керована величина є результуючим керованим параметром в системі керування, об’єкт керування не є досить інерційним, бажано підвищити швидкість регулювання – доцільно обрати наступний закон керування: |
| 82. | У випадку, коли виконуються наступні вимоги – об’єкт керування є досить інерційним, керування виконавчим механізмом з регулятора (мікроконтролера) реалізується лише одним сигнальним провідником (крім нульового), що може мати лише два рівні сигналу, допустимим є тимчасові періодичні відхилення дійсного значення керованої величини від заданого, бажано спростити алгоритм керування – доцільно обрати наступний закон керування: |
| 83. | В наступному випадку немає обов’язкової потреби замінювати релейний закон керування одним з неперервних: |
| 84. | У випадку, коли виконуються наступні вимоги – виконавчий механізм може приймати (і миттєво, і усереднено) лише два стани (ввімкнено/вимкнено), об’єкт керування є досить інерційним – доцільно обрати наступний закон керування: |
| 85. | Введення сигналу з одного аналогового датчика в мікропроцесорній системі керування (мікроконтролер не має аналогових входів) та видача керуючого впливу на дискретний виконавчий механізм за релейним законом керування реалізується наступною структурною схемою (Д – датчик, Р – регулятор, Пс – підсилювач, Рл – релейний елемент, ВМ – виконавчий механізм): |
| 86. | Введення сигналу з одного аналогового датчика в мікропроцесорній системі керування (мікроконтролер має аналогові входи) та видача керуючого впливу на виконавчий механізм з аналоговим входом за пропорційним законом керування доцільно реалізувати наступною структурною схемою (Д – датчик, Р – регулятор, Пс – підсилювач, Рл – релейний елемент, ВМ – виконавчий механізм): |
| 87. | Введення сигналу з одного аналогового датчика в мікропроцесорній системі керування (мікроконтролер не має аналогових входів) та видача керуючого впливу на цифровий виконавчий механізм за пропорційним законом керування доцільно реалізувати наступною структурною схемою (Д – датчик, Р – регулятор, Пс – підсилювач, Рл – релейний елемент, ВМ – виконавчий механізм): |
| 88. | Введення сигналів з аналогових датчиків в мікропроцесорній системі керування (мікроконтролер не має аналогових входів) та видача керуючих впливів на виконавчі механізми з аналоговими входами за неперервними законами керування доцільно реалізувати наступною структурною схемою (Д – датчик, Р – регулятор, Пс – підсилювач, Рл – релейний елемент, ВМ – виконавчий механізм, КА – комутатор аналогових сигналів, КЦ – комутатор цифрових сигналів на регістрах): |
| 89. | Введення сигналів з аналогових датчиків в мікропроцесорній системі керування (мікроконтролер не має аналогових входів) та видача керуючих впливів на виконавчі механізми з цифровими входами за неперервними законами керування доцільно реалізувати наступною структурною схемою (Д – датчик, Р – регулятор, Пс – підсилювач, Рл – релейний елемент, ВМ – виконавчий механізм, КА – комутатор аналогових сигналів, КЦ – комутатор цифрових сигналів на регістрах): |
| 90. | Введення сигналів з аналогових датчиків в мікропроцесорній системі керування (мікроконтролер не має аналогових входів) та видача керуючих впливів на виконавчі механізми з дискретними входами за релейними законами керування доцільно реалізувати наступною структурною схемою (Д – датчик, Р – регулятор, Пс – підсилювач, Рл – релейний елемент, ВМ – виконавчий механізм, КА – комутатор аналогових сигналів, КЦ – комутатор цифрових сигналів на регістрах): |
| 91. | Оберіть вид процесів, що характеризуються наступними властивостями: процеси, в яких сировина надходить, а продукція виробляється та виходить практично безперервним потоком, причому вплив на сировину здійснюється безперервно певними постійно діючими факторами (тепло, тиск, концентрація компонентів тощо); при цьому кількість продукту та сировини вимірюється розмірними фізичними величинами, а відокремити чітко один предмет виробництва від іншого неможливо: |
| 92. | Оберіть вид процесів, що характеризуються наступними властивостями: процеси, в яких сировина надходить, а продукція виробляється та виходить, як правило, окремими порціями (найчастіше поштучно), причому вплив на сировину здійснюється одноразовими діями (нагрівання, механообробка різальними інструментами, фарбування, зварювання, пресування, штампування, гальванопокриття тощо); процеси являють собою циклічну послідовність повторюваних операцій (повторюється багаторазово, окремо для кожного виробу); кількість продукту та сировини при цьому може вимірюватися поштучно або безрозмірними величинами: |
| 93. | Оберіть вид процесів, що характеризуються наступними властивостями: процеси, в яких сировина надходить (завантажується) окремими порціями (матеріальний потік переривається в часі) та піддається циклу обробки, в якому технологічні параметри змінюються в часі за певною алгоритмічною послідовністю, в кінці якої отримується чергова порція продукції; при цьому кількість продукту та сировини вимірюється розмірними фізичними величинами, відокремити чітко один предмет виробництва від іншого неможливо, окремими є лише порції продукції, що отримані в різних циклах обробки: |
| 94. | Оберіть вид процесів, що характеризуються наступними властивостями: процеси, що мають декілька послідовних стадій (етапів), що виконуються в ряді обладнання, через який матеріальний потік проходить, змінюючи свій характер, тобто перетворюючись з неперервного потоку в окремі порції чи штучні вироби (може бути навпаки); при цьому на окремих стадіях процесу відокремити один предмет виробництва від іншого неможливо (наявний неперервний матеріальний потік), а на інших – можливо (штучні вироби): |
| 95. | Гнучка автоматизація безпосередньо не реалізується завдяки застосуванню наступних технічних засобів: |
| 96. | Перевагою засобів жорсткої автоматизації не є наступне: |
| 97. | Засобам жорсткої автоматизації не є властивим наступне: |
| 98. | Засобам гнучкої автоматизації не є властивим наступне: |
| 99. | Рівнем використання технічних засобів не є наступне: |
| 100. | В автоматизованому неперервному виробництві можна виділити наступні рівні автоматизації (оберіть найбільш повну, але коректну відповідь): |
| 101. | В гнучкому автоматизованому дискретному виробництві структурна підпорядкованість його складових є наступною: |
| 102. | В гнучкому автоматизованому дискретному виробництві ієрархія рівнів організаційного підпорядкування виробничих структур (з найпростішої до найбільш крупної) є наступною: |
| 103. | Розділення нафти на основні частини або фракції має назву: |
| 104. | На технологічній схемі позицією 1 позначено: |
| 105. | На технологічній схемі позицією 2 позначено: |
| 106. | На технологічній схемі позицією 4 позначено: |
| 107. | На технологічній схемі позицією 5 позначено: |
| 108. | На технологічній схемі позицією 6 позначено: |
| 109. | На технологічній схемі позицією II позначено потік: |
| 110. | На технологічній схемі позицією IІI позначено потік: |
| 111. | На технологічній схемі позицією V позначено потік: |
| 112. | На технологічній схемі позицією VІІ позначено потік: |
| 113. | Спосіб розділення рідких сумішей (нафти, солей металів, зріджених газів тощо), що складаються з декількох компонентів, на частини або фракції має назву: |
| 114. | Переробка нафти та її фракцій для отримання палив та хімічної сировини, що протікає з розпадом важких молекул, має назву: |
| 115. | На технологічній схемі позицією 7 позначено: |
| 116. | На технологічній схемі позицією 6 позначено: |
| 117. | На технологічній схемі позицією 4 позначено: |
| 118. | На технологічній схемі позицією 11 позначено: |
| 119. | На технологічній схемі позицією 10 позначено: |
| 120. | На технологічній схемі позицією 13 позначено: |
| 121. | В основі пального в ядерному реакторі використовуються ізотопи наступних елементів (оберіть найбільш повний варіант без некоректних складових): |
| 122. | У скільки разів в природній суміші ізотопів урану ізотопу  міститься більше (менше), ніж ізотопу ? |
| 123. | В ядерному реакторі типу ВВЕР-440 та ВВЕР-1000 в якості сповільнювача використовується: |
| 124. | В ядерному реакторі типу ВВЕР-440 та ВВЕР-1000 в якості теплоносія використовується: |
| 125. | В ядерному реакторі типу РБМК-1000 в якості сповільнювача використовується: |
| 126. | Матеріалом для регулюючих стрижнів в ядерних реакторах типу ВВЕР є: |
| 127. | Явище впливу місця занурення певного регулюючого стрижня на ефективність керування іншим стрижнем швидкістю (величину впливу на швидкість) ядерної реакції в реакторах має назву: |
| 128. | Явище поступового зменшення реактивності ядерного пального в тепловиділяючих збірках в процесі функціонування ядерного реактора має назву: |
| 129. | Для компенсації явища випалювання пального в процесі функціонування ядерного реактора використовують: |