

**Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ
КАФЕДРА «ПРОМИСЛОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ»**

***КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ НА ЕКЗАМЕН
КРЕДИТНОГО МОДУЛЯ
«МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ»***

підготовки **магістр**

в галузі знань **17 Електроніка та телекомунікації**

спеціальності **171 Електроніка**

спеціалізації **Електронні компоненти і системи**

Ухвалено
кафедрою промислової електроніки
протокол № 12 від 21.06.2017 р.

Зав. кафедри ПЕ

_____ проф. Ямненко Ю.С.

1. Які задачі вирішують інтелектуальні вузли розподіленої мікроконтролерної мережі? Вкажіть переваги перед централізованою системою
2. Які інтерфейси використовуються в розподілених мікроконтролерних мережах?
3. Які є методи арбітражу в розподілених мікроконтролерних мережах?
4. Коротко опишіть режими роботи послідовного інтерфейсу мікроконтролера МК-51.
5. Опишіть регістри інтерфейсу SPI.
6. Коротко опишіть роботу інтерфейсу SPI.
7. Опишіть архітектуру 4x-проводної SPI шини з одним ведучим і декількома веденими. Як її можна вдосконалити?
8. Опишіть архітектуру 4x-проводної SPI шини з двома ведучими. Як її можна вдосконалити?
9. Опишіть двопроцесорну архітектуру SPI шини з ресурсом, що розділяється.
10. Опишіть двопроцесорну архітектуру SPI шини з розділеним ресурсом і лініями запиту шини.
11. Область застосування шини I2C? Вкажіть її переваги і недоліки.
12. Як здійснюється підключення I2C-приладів до шини?
13. Як здійснюється пересилка біта даних по шині I2C?
14. Опишіть сигнали START и STOP шини I2C.
15. Опишіть формат байта шини I2C.
16. Як здійснюється підтвердження при передачі даних шини I2C?
17. Як здійснюється синхронізація по шині I2C?
18. Як здійснюється арбітраж по шині I2C?
19. Як використовується механізм синхронізації при процедурі управління по шині I2C?
20. Як здійснюється 7-бітова адресація по шині I2C?
21. загального виклику для шини I2C.
22. Опишіть призначення байту старту для шини I2C.
23. Опишіть основні характеристики двопровідного послідовного інтерфейсу TWI.
24. Опишіть блок генератора швидкості зв'язку модуля TWI.
25. Опишіть блок шинного інтерфейсу модуля TWI.
26. Опишіть блок виявлення адреси модуля TWI.
27. Опишіть блок керування модуля TWI
28. Коротко опишіть регістри TWI.
29. Яка послідовність обслуговування TWI при типовій передачі?
30. Дайте визначення CAN інтерфейсу.
31. Опишіть технічні характеристики CAN інтерфейсу.
32. Принцип роботи CAN інтерфейсу.
33. Ідентифікатори CAN інтерфейсу.
34. Фізична шина CAN інтерфейсу.
35. Як досягається висока надійність CAN інтерфейсу?

36. Як здійснюється арбітраж CAN шини?
37. Як здійснюється виявлення помилок CAN шини?
38. Опишіть формат CAN повідомлення.
39. Коротко опишіть однопровідний інтерфейс 1-Wire.
40. Для чого використовується система автоматизації на базі мереж MicroLAN?
41. Як здійснюється обмін інформацією по шині 1-Wire?
42. Які існують типи системних шин, і чим вони відрізняються? Коротко пояснити.
43. Опишіть шину ISA. В чому її особливості?
44. Опишіть шину EISA. В чому її особливості?
45. Опишіть шину MCA. В чому її особливості?
46. Опишіть шину VLB. В чому її особливості?
47. Опишіть шину PCI. В чому її особливості?
48. Опишіть шини блокнотних комп'ютерів.
49. Як організована системна шина в комп'ютері IBM PC AT
50. Структурна схема системного модуля
51. Функції південного моста системного модуля
52. Функції північного моста системного модуля
53. Схема дешифратора периферійних пристроїв системного модуля
54. Схема та функції системного таймеру
55. Які функції виконує системний порт?
56. Які дані зберігає CMOS пам'ять?
57. Структурна схема системи переривань IBM PC AT
58. Для чого потрібен адаптер паралельного інтерфейсу? Які три групи ліній має адаптер?
59. Часова діаграма роботи LPT-порта.
60. Які кроки включає в себе процедура виведення байту по інтерфейсу Centronics?
61. Опишіть функції BIOS для LPT-порта.
62. Опишіть режими передачі даних по протоколу Centronics.
63. Як реалізується напівбайтний режим введення – Nibble Mode?
64. Як реалізується двонапрямлений байтний режим – Byte Mode?
65. Для чого призначений протокол EPP? Коротко опишіть цикли обміну які забезпечує даний протокол.
66. Для чого призначений протокол ECP? Коротко опишіть цикли обміну які забезпечує даний протокол.
67. Як проводиться узгодження режимів IEEE1284?
68. Вкажіть переваги та недоліки послідовної передачі. Як здійснюється фазова синхронізація?
69. Як здійснюється послівна і бітова синхронізація?
70. Коротко опишіть інтерфейс RS-232-C. Вкажіть в чому його особливість, як здійснюється передача даних? Які лінії зв'язку використовуються при даному інтерфейсі?

71. Коротко опишіть інтерфейс RS-485. В чому відмінність RS-485 від RS-232-C?
72. Для чого призначена периферійна шина USB?
73. Опишіть технологію USB.
74. Які функції виконує хост в шині USB?
75. Які функції виконує хаб в шині USB?
76. Які типи каналів може надати шина USB? Коротко описати кожен із них.
77. Які існують режими роботи шини USB?
78. Як здійснюється обмін даними по шині USB?