

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Лекція 4.

Проектування багаторівневих КІСУ

1. Опишіть основні рівні багаторівневої архітектури КІСУ та їх функціональну взаємодію.
2. Які принципи покладено в основу проектування розподілених систем управління?
3. Поясніть роль мережевих протоколів у забезпеченні зв'язку між рівнями КІСУ.
4. Порівняйте централізовані та децентралізовані підходи до проектування КІСУ.
5. Як оцінюється надійність та живучість багаторівневих систем управління?

Лекція 5.

Інструменти проектування КІСУ: Softlogic та SCADA

1. У чому полягає концепція Softlogic і як вона відрізняється від класичних апаратних ПЛК?
2. Назвіть основні функції SCADA-систем та їх роль у диспетчеризації виробництва.
3. Як здійснюється взаємодія між SCADA та базами даних виробничого підприємства?
4. Які критерії використовуються при виборі програмного середовища для Softlogic?
5. Наведіть приклади інтеграції SCADA зі сторонніми інформаційними системами (MES/ERP).

Лекція 6.

Людино-машинні інтерфейси (НМІ)

1. Які вимоги до ергономіки та безпеки повинні враховуватися при проектуванні НМІ?
2. Опишіть типові засоби візуалізації даних у НМІ та їх вплив на прийняття рішень оператором.
3. Чим відрізняються локальні панелі оператора від інтегрованих НМІ в SCADA/MES системах?
4. Які методи використовуються для забезпечення мультимовності та адаптивності інтерфейсу?
5. Як НМІ інтегрується з системами контролю доступу та реєстрації подій?

Лекція 7.

Інтеграція інформаційних і керуючих підсистем. MES, ERP, CIM

1. У чому полягає роль MES у координації виробничих процесів між рівнями управління?
2. Як ERP-системи взаємодіють із технологічними рівнями (PLC/SCADA) підприємства?
3. Поясніть концепцію CIM та її значення в побудові цифрового підприємства.
4. Які стандарти та протоколи застосовуються для інтеграції MES і ERP?
5. Які основні виклики виникають при впровадженні інтегрованих MES–ERP систем?

Лекція 8.

Робототехнічні комплекси та мехатронні пристрої у складі KICY

1. Які типи роботизованих систем найчастіше інтегруються у виробничі KICY?
2. Що таке мехатронний модуль і яку роль він відіграє в автоматизованому виробництві?
3. Як реалізується взаємодія між роботами та MES/SCADA системами?
4. Які методи використовуються для адаптивного керування робототехнічними комплексами?
5. Охарактеризуйте питання безпеки при роботизації виробництва (колаборативні роботи, безпечні зони).