

Підсумкові контрольні запитання

1. Чим відрізняються в контролері TSX Premium процесори групи TSX P57 хх3М і групи TPCX 57 хх3М?
2. Для чого призначена польова шина FІРІО?
3. Скільки рознімів має термінальний порт кожного процесора TSX P57хх3М?
4. Для чого призначений слот у центральному процесорі TSX P57 хх3М?
5. Як здійснюється холодний рестарт ПЛК?
6. Для чого у процесорному модулі TPCX57хх3М призначені мікроперемикачі?
7. За допомогою чого модуль процесора з'єднується із шасі?
8. В яких шасі має бути встановлено блок живлення TSX PSY?
9. Який додатковий вихід мають блоки TSX PSY2600M, TSX PSY5500M, TSX PSY8500M, що живляться змінною напругою?
10. Навіщо кожне джерело живлення має батарею у спеціальному слоті?
11. Яке призначення має кнопка під олівець RESET?
12. За яким принципом вибирається блок живлення для кожного шасі?
13. Які слоти кожної корзини займають модулі живлення подвійного формату?
14. Як розрізняються дискретні модулі за типами виходів?
15. Яка кількість індикаторів на дисплейному блоці дискретного модуля вводу-виводу розрахованого на 64 канали?
16. Про що сигналізують індикатори ERR або I/O на дискретному модулі вводу-виводу?
17. Яку особливість мають клемні колодки для TSX Premium?
18. Що таке система TELEFAST 2?
19. Що має кабель з рознімом HE10 на іншому кінці?
20. Від чого залежить кількість HE10- з'єднувачів (конекторів), розташованих на лицевій панелі дискретного модуля вводу-виводу?
21. У якому слоті розташовуються модулі аналогового вводу-виводу?
22. Для чого призначений SUB-D рознім в модулях аналогового вводу-виводу?
23. За якою кількістю каналів розрізняються аналогові модулі?
24. Чому модуль аналогового виходу TSX ASY 800 має обмеження за кількістю встановлення в одне шасі?
25. Які індикаторні лампи і для чого знаходяться на дисплейному блоці аналогових модулів?
26. Від чого залежить час опитування модулів аналогового вводу-виводу?
27. Скільки термопар приєднується до аналогового модуля вводу-виводу за допомогою блока TELEFAST ABE-7CPA12?
28. Для чого призначені модулі спеціальних функцій TSX CAУ 21/22, TSX CAУ 41/42 та TSX CAУ 33?
29. Яку функцію виконують шасі контролера TSX Premium? (Шасі виконує дві основні функції – механічну і електричну)

30. Яке призначення Bus X шини?
31. Коли використовується стандартне шасі контролера TSX Premium?
32. Чим розширюване шасі відрізняється від стандартного?
33. Для чого призначені модулі TSX REY 200?
34. Який принцип адресації модулів для всіх стандартних і розширюваних шасі?
35. Якщо блок живлення має подвійний формат, то які місця він займає у шасі?
36. Чи можуть використовуватися шасі контролера M340 для розширення локального шасі або шасі станції віддаленого вводу-виводу ПЛК ModiconM580?
37. Скільки шасі розширення може мати ПЛК ModiconM580?
38. Яке призначення має комунікаційний модуль BMX NOC 0402 і яке його основне завдання?
39. Які переваги має модуль ваговимірювання PMESWT 0100?
40. Які можливості HART-протоколу?
41. Чи можливо перевести АСУТП, що побудована на базі ПЛК Modicon M340, нанову платформу з контролером M580?
42. Які функціональні можливості надає середовище Unity Pro?
43. Що являє собою проект Unity Pro? Які формати файлів проектів підтримуються в Unity Pro і які особливості їх використання?
44. Яку структуру може мати програма користувача?
45. Яку послідовність дій виконує Задача MAST?
46. Поясніть різницю між циклічним і періодичним режимами виконання Задачі MAST.
47. Поясніть призначення сторожового таймера для Задач MAST і FAST.
48. Поясніть відмінність Задачі FAST від MAST.
49. Чи може час періоду виклику Задачі FAST бути більшим ніж у задачі MAST?
50. Чи виконується однаковий код у задачі FAST швидше, ніж у задачі MAST на тому ж ПЛК?
51. Коли запускається задача EVTi? Де конфігуруються події, які приводять до запуску задачі EVTi?
52. Коли запускається задача TIMERi?
53. Яка послідовність дій виконується при виклику Задачі EVTi?
54. Як Задачі розподіляються за пріоритетом виконання?
55. Яким чином в Unity Pro створюються секції?
56. Які переваги має структура програми користувача, яка поділена на секції?
57. У якій послідовності виконуються секції в межах однієї Задачі?
58. Чи може MAST- Задача складатися з секцій, написаних всіма мовами стандарту IEC 61131?
59. Які існують обмеження на використання різних мов програмування в секціях?
60. Як можна керувати включенням-відключенням секції?
61. Як можна захистити секції від несанкціонованого доступу?

62. Яким чином програма користувача може доступитися до даних?
63. Назвіть основні елементарні типи даних.
64. Які відмінності типів `BOOL` та `EBOOL`?
65. Який обсяг займають і який діапазон значень можуть приймати змінні типу `REAL`? Як задається літерна константа для цього типу?
66. Який обсяг займають і який діапазон значень можуть приймати змінні типу `TIME`? Як задається літерна константа для цього типу?
67. Яким чином задається формат `VCD`? Змінні яких типів даних `Unity Pro` записуються у форматі `VCD`?
68. Чим відрізняються похідні типи даних від елементарних? Поясніть, що таке масиви і структурні типи даних?
69. Яке призначення змінних `IODDT`?
70. Назвіть основні властивості змінних. Поясніть призначення для змінних властивостей `Value`, `RWproram`, `Save`?
71. Поясніть, що таке локалізована змінна? Яким чином вони створюються в `Unity Pro`?
72. Яке призначення і правила роботи з локалізованою областю внутрішніх даних `%M/%MW` і констант `%KW`?
73. Яке призначення і правила роботи з локалізованою областю системних даних `%S/%SM`?
74. Поясніть принцип адресації каналів вводу/виводу у ПЛК `M340`.
75. Яку інформацію можна отримати з об'єктів вводу/виводу та від чого залежить їх кількість? Де в `Unity Pro` можна переглянути перелік доступних об'єктів вводу/виводу?
76. Поясніть, чим відрізняються функціональні блоки від функцій та процедур?
77. Навіщо створювати екземпляри функціональних блоків і яким чином це зробити в `Unity Pro`?
78. Поясніть різницю між елементарним функціональним блоком і функціональним блоком користувача (похідним).
79. Розкажіть про призначення параметрів `EN/ENO`.
80. Назвіть основні етапи створення функціональних блоків користувача.
81. Назвіть основні сімейства `FFB` стандартної бібліотеки `Unity Pro`.
82. Поясніть основні принципи побудови програм мовою `FBD`.
83. Яким чином активуються входи `EN/ENO` для `FFB` в секції `FBD`?
84. Поясніть в якій послідовності виконується `FFB` в одній секції програми. Де це видно і чим це визначається? Яким чином можна змінити цю послідовність?
85. Назвіть основні елементи дискретного управління, які використовуються в `LD`-мові.
86. Для чого в `LD`-мові використовуються компаратори і операційні блоки?
87. Як в `LD`-мові використовуються функціональні блоки `FFB`?
88. Які основні оператори та інструкції використовуються в `ST`-мові?
89. Які обмеження використання `SFC`-мови в структурі проекту `Unity Pro`?
90. Поясніть, як Ви розумієте, що таке маркер (Token) і як він циркулює в мережі `SFC`. Що таке множинний і одиночний маркер?

91. Які кроки бувають в SFC? Як в Unity Pro створюються різні типи кроків?
92. Що таке дії (*Action*)? Чим визначається виконання дії?
93. Які існують типи специфікаторів і яке їх призначення?
94. Що таке змінна дії (*Action Variable*) і секція дії (*Action Section*)? Яке обмеження є в змінних дії?
95. Що таке змінна переходу (*Transition Variable*) і секція переходу (*Transition Section*)? Яке обмеження є в змінних переходу?
96. В яких випадках необхідно управляти послідовністю виконання кроків у мережі SFC? Які для цього використовуються FFB?
- 97.3 яких основних частин складається прикладна програма ПЛК для реалізації контурів регулювання?
98. Поясніть призначення кожної з цих частин.
99. Блоки FFB яких бібліотек використовуються для реалізації контурів регулювання в UNITY PRO? Які з них використовуються тільки для сумісності з проектами PL7 та Concept?
100. Блоки FFB якої бібліотеки рекомендується для реалізації контурів регулювання в UNITY PRO? Чи обов'язково користуватися для задач регулювання блоками саме цієї бібліотеки?
101. Поясніть призначення та особливості функціонування режиму слідкування (*Tracking*) FFB-блоків бібліотеки *ControllIB*. Який пріоритет має цей режим по відношенню до режиму ручний/автомат?
102. Поясніть призначення та особливості функціонування ручного та автоматичного режимів FFB-блоків бібліотеки *ControllIB*. Який пріоритет має цей режим по відношенню до режиму слідкування?
103. Яким чином контролюється виконання FFB бібліотеки *ControllIB*? Які типові помилки можуть виникнути при обробці блоку?
104. Чи обов'язково викликати блоки регуляторів *ControllIB* строго періодично?
105. Розкажіть про призначення FFB блоків сімейства *Controller* бібліотеки *ControllIB*.
106. Розкажіть про призначення та функціонування *SAMPLETM*. Чи обов'язкове їх використання тільки з блоками регуляторів?
107. Використовуючи функціональну схему поясніть основні принципи роботи блоку регулятора *PI_V*.
108. Яким чином блок *PI_V* переводиться в П- та ПІ-режим регулювання? Поясніть відмінності роботи цих режимів.
109. Поясніть призначення полів структури *Para_PI_V*.
110. Використовуючи функціональну схему поясніть основні принципи роботи блоку регулятора *PIDFF*.
111. Поясніть призначення полів структури *Para_PIDFF*.
112. Чим відрізняється вихід *OUTD* від *OUT* в регуляторах блоків *PI_V* та *PIDFF*? Навіщо кожен з них використовується?

113. Розкажіть про призначення входу *RCPY*. Як активувати режим використання *RCPY*?
114. Розкажіть про функціонування блоків *PI_B/PIDFF* в режимі абсолютного розрахунку.
115. Розкажіть про призначення та функціонування *STEP2*.
116. Розкажіть про призначення та функціонування *STEP3*.
117. Розкажіть про призначення та функціонування *HYST*.
118. Розкажіть про призначення та функціонування *INDLIM*.
119. Розкажіть про призначення та функціонування процедури *LOOKUP_TABLE*.
120. Розкажіть про призначення та функціонування *DEAD_ZONE*.
121. Розкажіть про призначення та функціонування *SAH*.
122. Розкажіть про призначення та функціонування *AVGMV* та *AVGMV_K*.
123. Розкажіть про призначення та функціонування *K_SQRT*.
124. Розкажіть про призначення та функціонування *MFLOV*.
125. Розкажіть про призначення та функціонування *MULDIV_W* та *SUM_W*.
126. Розкажіть про призначення та функціонування *SERVO*.
127. Яким чином блоки управління серводвигунами можуть визначати положення регулюючого органу?
128. Як контролюється блоком *SERVO* досягнення регулюючим органом крайніх положень? Як при цьому веде себе блок?
129. Які особливості обробки серводвигунів в автоматичному та ручному режимах? Розкажіть про призначення входу *SEN*.
130. Розкажіть про роботу блоку управління серводвигуном в режимі активації *RCPY*? Як при цьому правильно з'єднувати *SERVO* та регулятор? Що необхідно передбачити в програмі в ручному режимі?
131. Розкажіть про роботу блоку управління серводвигуном в режимі без *RCPY*? Як при цьому правильно з'єднувати *SERVO* та регулятор? Що необхідно передбачити в програмі в ручному режимі?
132. Навіщо задаються в блоці управління серводвигунами параметри *t_motor* та *t_mini*?
133. Розкажіть про призначення та функціонування *PWM1*.
134. Розкажіть про призначення та функціонування *MS*. У яких випадках необхідно використовувати цей функціональний блок?
135. Розкажіть про призначення та функціонування *SP_SEL*.
136. Розкажіть про призначення та функціонування *RAMP*.
137. Розкажіть про призначення та функціонування *RATIO*.
138. Розкажіть про призначення та функціонування *SCALING*.
139. Розкажіть про призначення та функціонування *DTIME*.
140. Розкажіть про призначення та функціонування *INTEGRATOR*.
141. Розкажіть про призначення та функціонування *LAG_FILTER*.

