

Підсумкові контрольні запитання

1. З яких основних конструктивних елементів складається М340?
2. Яку максимальну кількість шасі підтримує один ПЛК М340?
3. Яким чином з'єднуються між собою шасі М340?
4. Яким чином задаються адреса для шасі М340?
5. Як адресуються модулі в шасі М340?
6. Під яким номером у шасі встановлений процесорний модуль М340?
7. У якому шасі і в яке місце встановлюється модуль розширення М340?
8. У якому шасі і в яке місце встановлюється модуль живлення М340?
9. Яку роль виконують шасі і на скільки місць вони розраховані в М340?
10. Чим відрізняються процесорні модулі М340?
11. Які комунікаційні канали можуть бути вбудовані у процесорний модуль М340?
12. Яке призначення інтерфейсу USB інтегрованого в процесорний модуль М340?
13. Що задається при конфігуруванні процесорного модуля М340?
14. Яке призначення картки пам'яті, яка вставляється в процесорний модуль М340?
15. Які дані можуть зберігатися у картці пам'яті для ПЛК М340?
16. Розкажіть про структуру картки пам'яті М340. Як можна подивитися розподіл даних на картці та оперативній пам'яті М340?
17. Чи дозволяється гаряча заміна модулів у ПЛК340?
18. На що впливає вибір «Задачі» для каналів модулів при конфігуруванні?
19. З якими типами сигналів працюють дискретні модулі М340?
20. Як відбувається механічне кодування модулів у М340?
21. Яке призначення блоків Telefast?
22. У якому стані перебувають виходи ПЛК при його зупинці?
23. З якими типами сигналів працюють модулі аналогових входів/виходів М340?
24. Які настройки вказуються при конфігурування модулів аналогових входів/виходів М340?
25. Як проводиться вибір типу модуля живлення для М340?
26. Як працює аварійне реле модуля живлення М340?
27. Які конструктивні особливості має ПЛК Modicon М580?
28. Скількома типами ЦПУ представлений ПЛК Modicon М580 і скільки з них підтримують роботу пристроїв розподіленого вводу-виводу (DIO)?
29. Яку максимальну кількість каналів дискретного і аналогового вводу-виводу підтримує ЦПУ Modicon М580?
30. Яку кількість локальних модулів розширення та станцій віддаленого вводу-виводу підтримує ЦПУ Modicon М580?
31. Яка максимальна швидкість обробки логічних інструкцій ЦПУ Modicon М580?
32. В чому основні переваги технології Ethernet IO?
33. Які типи внутрішньої шини використовуються в монтажних шасі Modicon М580?

34. Скільки модульних слотів мають шасі ModiconM580?
35. Яка з внутрішніх шин основного шасі контролера M580 розширюється при використанні шасі розширення?
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 VMX 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, на нову 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 BCD? Змінні яких типів даних Unity Pro записуються у форматі BCD?
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 *RSPY*. Як активувати режим використання *RSPY*?
114. Розкажіть про функціонування блоків *PI_V/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 *PWMI*.
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*.