

Вопросы по OSI будут в экзамене, естественно, не в такой форме, как ниже. На знание уровней.

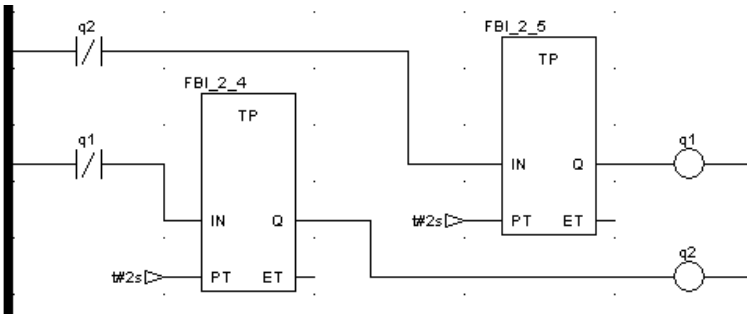
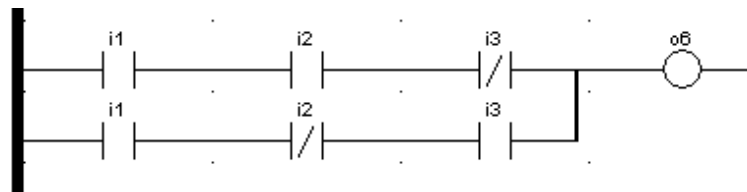
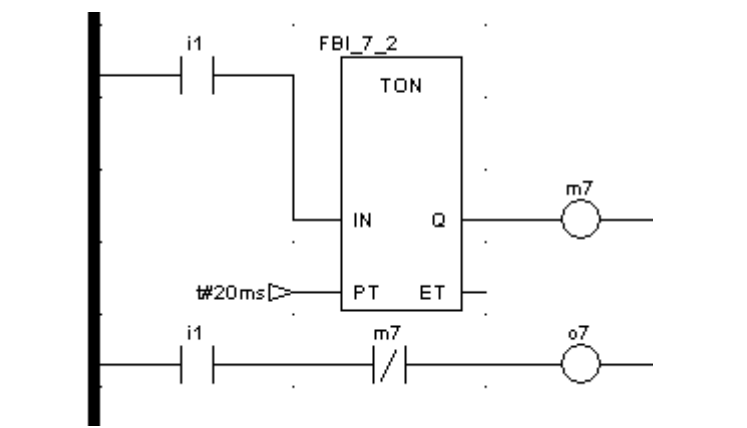
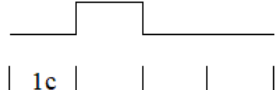



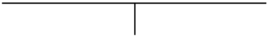

1. Что такое октет. Для понимания какой информации от вас требуют понимание этого термина (см. по материалам)
2. Что подразумевается под моделью OSI. Используется ли сейчас модель OSI и в каком виде.
3. Из скольких уровней состоит модель OSI. За что отвечает каждый из уровней. Отвечайте, пожалуйста, на данный вопрос своими словами, как вы поняли, в чем суть каждого уровня (не копируя материал, выданный вам). Если сможете блок-схемой или картинкой пояснить связь между уровнями их назначением, то будет прекрасно.
4. Распишите на примере модели OSI передачу данных от датчика к АРМу оператора со SCADA-системой. Чем представлен каждый уровень в вашем примере (чем может быть представлен каждый уровень в вашей системе, приветствуются и фото устройств и тп).
5. Что такое MAC и IP адрес устройств, а какие эти адреса у вашей рабочей станции (например, домашней). Как посмотреть.

Вопросы касаются SCADA и UnityPro. Будут в экзамене.

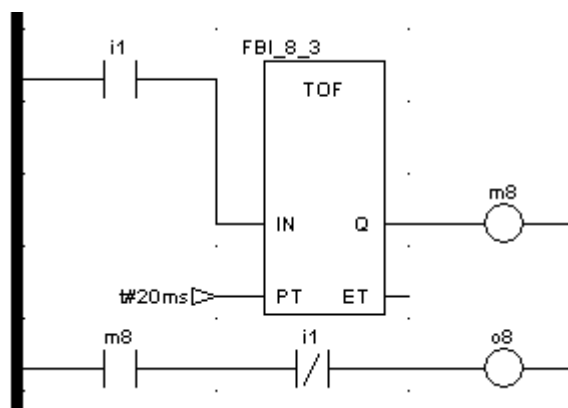
Рекомендуется писать развернутые ответы или прикреплять ссылки на материал, в котором вы нашли ответ, скриншоты с ваших работ и ПО, в котором работали.

6	Какой тип модулей ввода-вывода означает адрес <u>D11:10017</u> при использовании протокола Modbus?	1. Дискретного ввода 2. Дискретного вывода 3. Аналогового вывода 4. Аналогового ввода
7	Какой тип модулей ввода-вывода означает адрес <u>AL64:30099</u> при использовании протокола Modbus?	1. Дискретного ввода 2. Дискретного вывода 3. Аналогового вывода 4. Аналогового ввода
8	Какие основные функции выполняет блок AA в iFIX?	
9	С помощью какого блока iFIX можно считать значение с модуля дискретного вывода?	
10	С помощью какого блока iFIX можно считать значение с модуля дискретного ввода?	
11	С помощью какого блока iFIX можно осуществить двухпозиционное управление?	
12	С помощью какого блока iFIX можно осуществить имитацию транспортного запаздывания?	
13	Что означает выражение SCADA - система управления?	
14	С помощью какой утилиты производится настройка таблицы DIT в пакете iFIX?	
15	С помощью какой утилиты можно создать файл со всей информацией о конфигурации локального узла в пакете iFIX?	

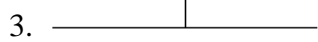
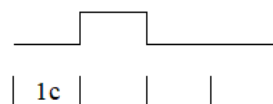
16	Что означает термин «время поллинга» в пакете iFIX?	<p>1. Интервал времени, через который производится обмен информацией между таблицей DIT и блоками базы данных.</p> <p>2. Интервал времени, через который производится обмен информацией между таблицей DIT и модулями ввода-вывода.</p> <p>3. Интервал времени, через который производится обмен информацией между SCADA-узлами.</p> <p>4. Интервал времени, через который прекращает работу iFIX при отсутствии защитного ключа, вставленного в параллельный порт компьютера.</p>
17	Какие блоки называются первичными?	<p>1. Блоки, которые мы поставили в начало цепочек.</p> <p>2. Блоки, совершающие аналого-цифровое преобразование.</p> <p>3. Блоки, имеющие более высокий приоритет.</p> <p>4. Блоки, определенных типов, которые опрашивают таблицу DIT с заданной периодичностью, и с которых начинается расчет цепочек.</p>
18	Как в базе iFIX обозначается блок On-Off Control?	
19	После какого блока в цепочке блоков обычно ставится блок On-Off Control?	
20	В каком диапазоне в контроллере находится величина, считанная с модуля аналогового ввода с 10-разрядным АЦП, если на вход рассчитан на стандартный сигнал 4-20мА?	
21	<p>Чему равна относительная погрешность дискретизации 8-разрядного АЦП?</p> <p>Ответ подкрепить объяснением</p>	<p>1. $\pm(0.5 \cdot 1/255) \cdot 100\%$ Погрешность \Rightarrow в % 8 разрядная $\Rightarrow 2^8 = 256 \Rightarrow 1/256 \approx 1/255$</p> <p>2. $\pm(0.5 \cdot 1/511) \cdot 100\%$</p> <p>3. $\pm(0.5 \cdot 1/1023) \cdot 10V$</p> <p>4. $\pm(0.5 \cdot 1/255) \cdot 16mAV$</p>
22	Меандр - это	

<p>23</p>	<p>Дана программа для ПЛК на языке LD, реализующая мультивибратор.</p>  <p>Какой будет период меандра?</p>	<p>1. 0,5 с 2. 1 с 3. 2 с 4. 4 с</p>
<p>24</p>	<p>Дана программа для ПЛК на языке LD.</p>  <p>При каких значениях i1,i2,i3 на выходе о6 будет 1?</p>	<p>1. 0,1,1 или 1,1,0 2. 1,0,1 или 1,0,0 3. 0,0,1 или 0,1,0 4. 1,1,0 или 1,0,1</p>
<p>25</p>	<p>Дана программа для ПЛК на языке LD и временная диаграмма для входа i1.</p>  <p>Какая временная диаграмма для выхода о7 верна?</p>	<p>i1 </p> <p>1. o7 </p> <p>2. o7 </p> <p>3. o7 </p> <p>o7 </p> <p>4. </p>

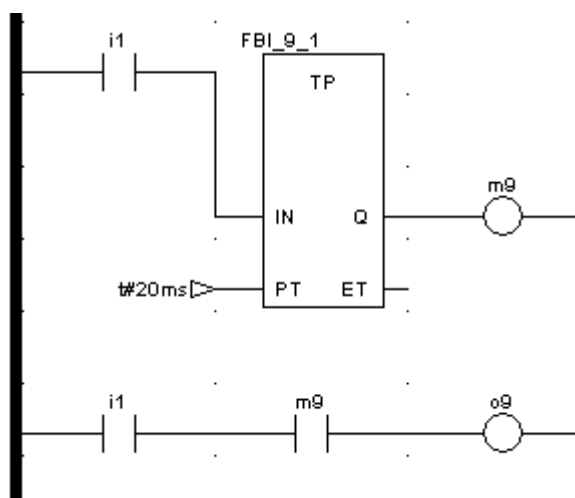
26 Дана программа для ПЛК на языке LD и временная диаграмма для входа i1.



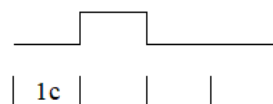
Какая временная диаграмма для выхода o8 верна?

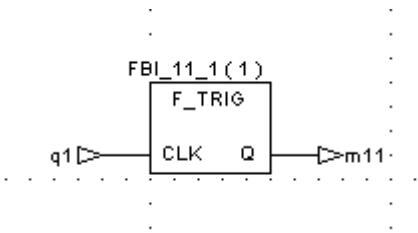
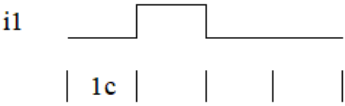

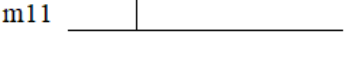
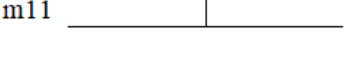

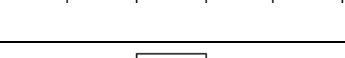
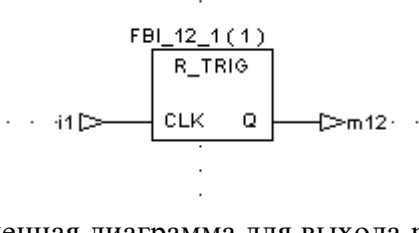
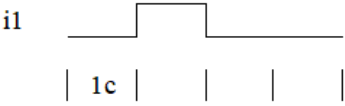

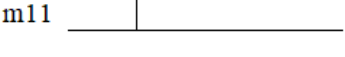
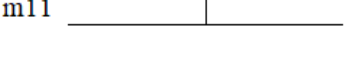

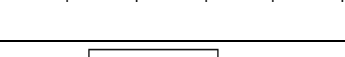
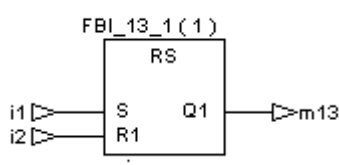
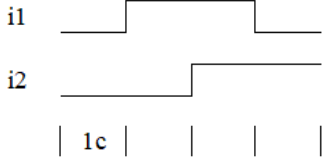


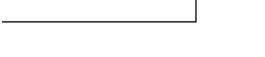




27 Дана программа для ПЛК на языке LD и временная диаграмма для входа i1.



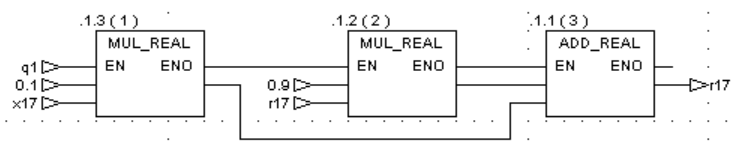
Какая временная диаграмма для выхода o9 верна?



28	<p>Дана программа для ПЛК на языке FBD и временная диаграмма для входа q1.</p>  <p>Какая временная диаграмма для выхода m11 верна?</p>	 <p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p></p> <p>4. </p>
29	<p>Дана программа для ПЛК на языке FBD и временная диаграмма для входа i1.</p>  <p>Какая временная диаграмма для выхода m12 верна?</p>	 <p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p></p> <p>4. </p>
30	<p>Дана программа для ПЛК на языке FBD и временная диаграмма для входов i1 и i2.</p>  <p>Какая временная диаграмма для выхода m13 верна?</p>	 <p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p></p> <p>4. </p>

31	<p>Дана программа для ПЛК на языке FBD и временная диаграмма для входов i1 и i2.</p> <div data-bbox="395 365 758 548" data-label="Diagram"> </div> <p>Какая временная диаграмма для выхода m14 верна?</p>	<div data-bbox="957 150 1284 324" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="949 358 1284 750" data-label="List-Group"> <ol style="list-style-type: none"> </div>
32	<p>Дана программа для ПЛК на языке FBD и временная диаграмма для входов int1 и int2.</p> <div data-bbox="347 936 699 1086" data-label="Diagram"> </div> <p>Какая временная диаграмма для выхода x16 верна?</p>	<div data-bbox="997 772 1356 1041" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="949 1052 1300 1377" data-label="List-Group"> <ol style="list-style-type: none"> </div>

33 Дана программа для ПЛК на языке FBD.



Какому уравнению соответствует программа?

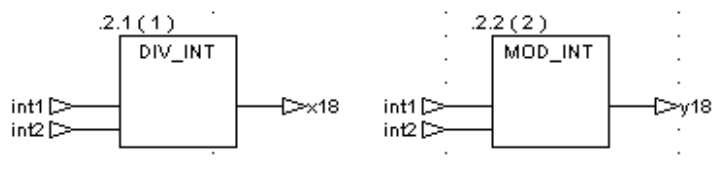
1. $\frac{dr17}{dt} = -0.9 \cdot r17 + 0.1 \cdot x17$

2. $\frac{dr17}{dt} = 0.9 \cdot r17 + 0.1 \cdot x17$

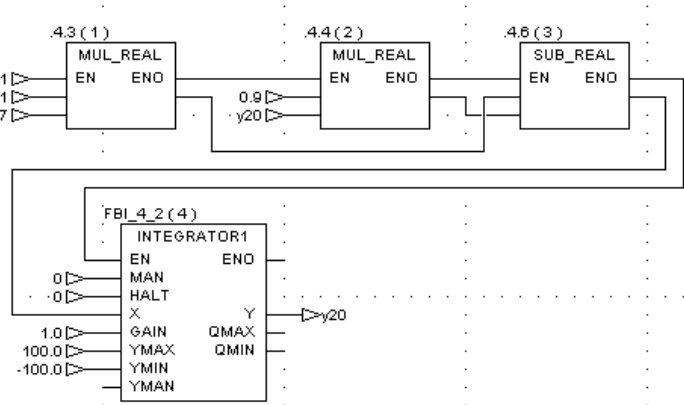
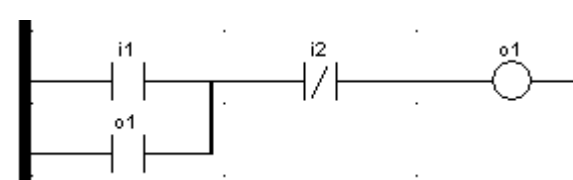
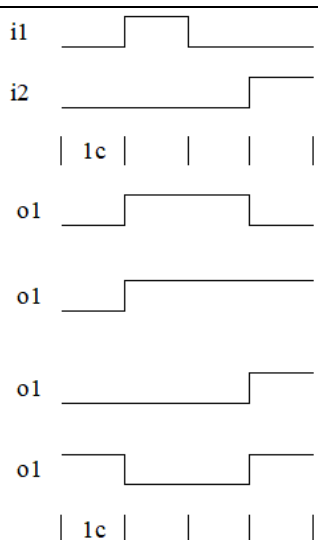
3. $\frac{dx17}{dt} = 0.9 \cdot r17 + 0.1 \cdot x17$

4. $r17_{k+1} = 0.9 \cdot r17_k + 0.1 \cdot x17_k$

34 Дана программа для ПЛК на языке FBD.



Если int1=20 и int2=3, то чему равны x18 и y18?

<p>35</p>	<p>Дана программа для ПЛК на языке FBD.</p>  <p>Какой формуле соответствует программа?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $\frac{dy_{20}}{dt} = -0.9 \cdot y_{20} + 0.1 \cdot x_{17}$ 2. $\frac{dy_{20}}{dt} = 0.9 \cdot y_{20} + 0.1 \cdot x_{17}$ 3. $y_{20_{k+1}} = -0.9 \cdot y_{20_k} + 0.1 \cdot x_{17_k}$ 4. $y_{20} = \int (0.9 \cdot y_{20} + 0.1 \cdot x_{17}) \cdot dt$
<p>36</p>	<p>Дана программа для ПЛК на языке LD</p>  <p>и временная диаграмма для входов i1 и i2.</p> <p>Какая временная диаграмма для выхода o1 верна?</p>	 <ol style="list-style-type: none"> 1. o1 2. o1 3. o1 4. o1

Вопрос 37

Количество октетов, используемых по умолчанию в адресах класса А, В, С. При ответе на вопросы не учитывать тот факт, что вы можете изменять количество битов при помощи изменения масок подсетей, используемых для идентификатора сети, в данном вопросе вас спрашивали про значения по умолчанию.

Вопрос 38

К какому классу принадлежит адрес **xxx.xxx.xx.xx**? **A,B,C,D**

Отвечая на вопрос, необходимо знать, как на класс IP-адреса влияет значение первого октета. Знать диапазоны для первого октета.

Вопрос 39

Какие из следующих адресов являются зарезервированными? Вам будут предложены на выбор значения IP-адресов с указанием числового значения первого октета и класса адреса, например, будет написано в одном из вариантов: «Адреса класса A, со значением первого октета 0».

Под словом зарезервировано подразумевается, что адрес используется, например, для тестирования сетевого адаптера. Т.е. если б вы увидели «адрес класса C, со значением последнего октета 255», то сказали бы, что такой адрес имеет специальное назначение. Такой адрес означает, что пакет является широковещательным сообщением для всех узлов данной сети.

Вопрос 40

Каково десятичное значение октета 10011001? Будет стоять любое другое значение в двоичной системе. Требуется перевести в десятичную систему счисления, сложив суммы значений битов в октет.

Вопрос 41

Каково двоичное значение числа XXX? Переход из десятичной в двоичную систему.

Вопрос 42

Какие из следующих предложений описывают часто встречающиеся типичные проблемы с адресацией? (Выберите все правильные ответы.)

- A. На узле установлен неверный идентификатор сети. Q В. Узел не настроен на использование DNS.
- C. Узел использует тот же идентификатор узла, что и другой узел в той же сети.
- D. Узел использует тот же идентификатор сети, что и другие узлы в той же сети.

Вопрос 43

Выберите ответ, который наилучшим образом описывает функции маски подсети.

- A. Маска сети используется для маскирования части IP-адреса в TCP/IP-сети.
- B. Маска подсети позволяет определить расположение других TCP/IP-узлов.
- C. Маска подсети используется для того, чтобы помочь TCP/IP отделить идентификатор сети от идентификатора узла. Это помогает в определении положения других TCP/IP-узлов.

D. Маска подсети используется для того, чтобы помочь TCP/IP отделить идентификатор сети от идентификатора узла. Это помогает в определении IP-адресов других TCP/IP-узлов.

Вопрос 44

Какова маска подсети по умолчанию для идентификатора сети класса В? О А. 255.0.0.0 О В. 255.255.0.0 О С. 255.255.255.0 О D. 255.255.255.255

Правильный ответ на этот вопрос — Запомните, что маска подсети по умолчанию для какого-либо класса адресов соответствует количеству октетов, используемому адресами этого класса для идентификаторов сети и узла. Адреса класса В используют первые два октета IP-адреса для идентификатора сети. Следовательно, в маске по умолчанию первые два октета должны быть заполнены единицами (что означает 255 в десятичной записи), чтобы показать, что идентификатор сети занимает два первых октета.

Вопрос 45

В каком случае узлу не нужен уникальный TCP/IP-адрес?

1. Windows NT Workstation, настроенная на использование TCP/IP и IPX/SPX.
2. Windows NT Server, настроенный на использование только NetBEUI.
3. Сетевой принтер, настроенный на использование TCP/IP.
4. Произвольный интерфейс TCP/IP-маршрутизатора.

Отступление: Каждый узел, настроенный на использование TCP/IP в IP-сети нуждается в уникальном TCP/IP-адресе. Это относится к рабочим станциям, серверам, сетевым принтерам и IP-маршрутизаторам.

Вопрос 46

Сколько узлов может по умолчанию поддерживать сеть класса А, В, С (может выпасть любая сеть класса в вопросе)?

Для ответа на вопрос нужно знать формулу для вычисления количества допустимых идентификаторов узлов, образованных n битами, формула имеет вид $2^n - 2$. Т.е. нужно знать, сколько по умолчанию в сети класса А (или В, или С, или D) используется бит для идентификаторов узлов и применить формулу для расчета количества узлов $2^n - 2 = XXXX$.

47	Что из нижеприведенного НЕ верно в отношении сетей с выделенным сервером?	1. Присутствует централизованное управление сетевыми ресурсами. 2. Все компьютеры сети действуют и как
----	--	---

		<p>клиенты, и как серверы.</p> <p>3. Вы можете реализовать централизованную безопасность для защиты сетевых ресурсов.</p> <p>4. Сеть может расти с ростом организации.</p>
48	Что из нижеприведенного НЕ описывает преимущества крупномасштабной сети с выделенным сервером?	<p>1. Легкость администрирования.</p> <p>2. Централизованное резервное копирование сетевых данных.</p> <p>3. Невысокая стоимость реализации.</p> <p>4. Повышенная производительность.</p>
49	Что из себя представляет одноранговая сеть?	
50	Что из нижеприведенного описывает недостатки одноранговой сети?	<p>1. Неисправность сервера может сделать сеть неработоспособной; в лучшем случае ее результатом будет потеря сетевых ресурсов.</p> <p>2. Стоимость сети возрастает вследствие выделенного оборудования и специализированного программного обеспечения.</p> <p>3. Когда вы получаете доступ к разделенным ресурсам, машина, некоторой эти ресурсы располагаются, испытывает падение производительности.</p> <p>4. Для управления сложным специализированным программным обеспечением требуется квалифицированный персонал, что увеличивает общую стоимость.</p>
51	Какими параметрами можно описать локальную сеть? Что входит в ее функции?	

52	Какие из нижеприведенных терминов описывают специализированное программное обеспечение, которое дает компьютеру возможность принимать участие в сетевых коммуникациях?	
53	Определение и назначение, подкрепить фото. Мост.	
54	Определение и назначение, подкрепить фото. Шлюз.	
55	Определение и назначение, подкрепить фото. Маршрутизатор.	
56	Определение и назначение, подкрепить фото. Мост-маршрутизатор.	
57	Определение и назначение, подкрепить фото. Мультиплексор.	
58	Определение и назначение, подкрепить фото. Усилитель.	
59	Определение и назначение, подкрепить фото. Повторитель.	
60	Определение и назначение, подкрепить фото. Измерители отраженного сигнала.	
61	В вашей компании имеются две локальные сети, каждая из которых использует различные протоколы. Вам нужно соединить обе локальные сети, но вы не хотите настраивать дополнительные протоколы для какой-либо из сетей. Какой тип устройства мог бы решить эту задачу? См. пункты-6-13 вопросы ранее, они будут фигурировать в ответах.	
62	Вам нужно соединить два сетевых сегмента, расстояние между которыми равно 1000 метрам. Какой из следующих типов кабеля может передавать данные на расстояние 1000 метров без повторителя?	
63	Как маршрутизатор уменьшает ширококестательные штормы в сети?	
64	Какие из следующих устройств сегментируют сетевой трафик? См. пункты-6-13 вопросы ранее, они будут фигурировать в ответах.	
65	Какие из следующих утверждений описывают топологию (вместо многоточия будет, например «звезда», «кольцо», «шина» и т.д.?	
66	Какие из этих аппаратных устройств могут быть использованы для усиления широкополосного сигнала через длинный кабель? См. пункты-6-13 вопросы ранее, они будут фигурировать в ответах.	

