# Тест 4.

**1) Существует ли какой-то порядок разработки устройств на основе МК**да  
нет в принципе  
нет, но каждый приобретает свои навыки разработки

**2) С чего по вашему необходимо начинать разработку устройств**

с написания кода управления для МК  
с выбора элементной базы  
с разработки структурной и функциональной схем  
с разработки принципиальной схемы  
с разработки алгоритмов функционирования устройства

**3) Какой язык вы примените для низкоуровневого программирования МК**

ассемблер  
паскаль  
си  
питон  
матлаб

**4) Какой способ передачи процедуре двух параметров вы примените при низкоуровневом программировании МК**

через стек  
через регистры (в лекциях у михалина он говорит, что парметры в процедуры передаем через регистры)  
глобальные переменные  
внешняя память

**5) Укажите класс команд обеспечивающих доступ к устройствам, подключенным к выводам RISK МК**

портовые операции  
обращение к памяти  
арифметические операции  
операции передачи данных

**6) При разработке системы обработки сигналов на МК я отдам предпочтение алгоритмам со следующими свойствами**

целочисленные вычисления  
вычисления с плавающей запятой  
требующими высокой производительности   
требующими больших объемов памяти  
не требующие высокой производительности

**7) Для увеличения значений регистра А на два с учетом переноса вы напишите (оптимально с точки зрения системы команд i8051)**

inc A - 2 раза (нет переноса)  
adc A,2 (сложение с переносом)   
subb A,-2 (в целом это не для всех чисел подходит, если А=255, то вычитая два получится неверно)   
нельзя увеличить значение регистра А на 2 с учетом переноса

**8) Оформление документации к устройству должно производиться**

по действующим стандартам  
по личному опыту разработчика  
по рекомендации работодателя  
в свободной форме

**9) Шина в МПС применяется**

для соединения выводов элементов на принципиальной схеме  
для обозначения кабелей питания устройств  
для обозначения колесной пары устройства  
для обездвиживания части объекта  
нет такого понятия в области мпс

**10) Две пересекающиеся шины означает**

соединение одноименных линий в точке пересечения  
отсутствие соединений между проводниками шин  
так рисовать нельзя (надо избегать пересечения или делать “мостик”)  
иное

**11) Какими принципами необходимо руководствоваться при прокладке шины на схеме**

избегать множественных пересечений с другими шинами и проводниками  
стремиться все проводники подключить к одной “большой шине”  
стремиться сделать шины короткими  
стремиться к минимальному количеству изгибов шины  
заменять одиночные проводники на шины с целью унификации

**12) Подключение проводника к шине оформляется**

как простое (крестовое) пересечение провода и шины  
как Т-образное соединение без подписей  
как Т-образное соединение с подписью “имени” провода в шине  
как Х-образное соединение с подписью название проводника  
допускается включение под 45 градусов с указанием названия проводника

**13) При оформлении подключения проводника к шине требуется**

только указать “имя” точки выхода провода из шины непосредственно в точке присоединения провода к шине  
указать “имя” проводника в шине непосредственно в точке каждого подсоединения  
указать”имя” проводника в любом месте, главное - рядом с проводником  
указать количество проводников в шине “до” и “после” входа проводника в шину  
обязательно давать имя проводнику в шине, которое коррелирует с названием шины и смысловой нагрузки

**14) Какое кол-во проводников допустимо объединять в шину**

1  
10  
100  
неограниченно  
не более количества выводов микропроцессорного устройства

**15) При разработке устройства с необходимой по ТЗ 8-разрядной параллельной шиной вы выберите МК (при прочих равных условиях)**

с последовательными интерфейсами  
с соответствующей параллельной аппаратной шиной (михалин рекомендовал использовать максимум аппаратной части, так что может быть и этот вариант)  
подойдет любой в принципе, т.к. я могу эмулировать программно любой интерфейс, в т.ч. и параллельной  
возьму самый дешевый  
возьму самый доступный

**16) При проектировании устройства с большим количеством датчиков (>10) с последовательным интерфейсом вы отдадите предпочтение МК со следующими аппаратно реализованными интерфейсами (с целью минимизации задействованных выводов МК)**

SPI  
+I2C  
UART  
USB

**17) При разработке устройств на основе имеющегося МК вы будете руководствоваться главным тезисом:**

максимум задач решить аппаратно, даже если придется применять внешние микросхемы  
максимум задач решить программно, лишь бы не ставить внешние микросхемы  
решить задачи аппаратно в соответствии с возможностями МК, остальное сделать программно

**18) При работе с параллельной шиной справедливо**

коммутацию сигналов на шине делать с помощью регистров  
коммутацию сигналов на шине обеспечить “управляемыми ключами” (например: конъюкторами)  
на шине МК во время цикла обмена активно только одно устройство  
для демультиплексирования шины применять регистр  
для демультиплексирования шины применять дешифратор или “управляемые ключи”

**19) Обозначение условного блока алгоритма выполняется в виде**

прямоугольника  
ромба  
треугольника  
овала   
иное

**20) При оформлении алгоритмов в части размещения блоков следует соблюдать принципы**

выравнивание последовательных блоков относительно их центра  
размещение последовательных блоков относительно друг друга непринципиально  
размеры соседних блоков рекомендуется сделать одинаковыми по ширине  
запрещается пресечение соединительных линий различных пар блоков  
пересечение соединительных линий допускается

**21) Для распределения адресов на аппаратной параллельной шине МК (адресов устройств много меньше объема адресного пространства МК) вы рационально примените**

дешифратор  
шифратор  
ПЛИС  
ничего (только возможности МК)  
распределять адреса на шине не надо

**22) Начертание шин и проводников выполняется следующим образом (выберите правильное)**

шины рисуются жирной линией  
шины рисуются тонкой линией  
проводники рисуются жирной линией  
проводники рисуются тонкой линией  
шинам можно присваивать имя

**23) При проектировании устройств имеются неиспользуемые входы микросхем, что с ними делать**

обязательно подключение к Gnd или Vcc  
ничего не делать (оставить неподключенными)  
недопустимо применение микросхем, часть которых не используется (надо искать альтернативу)  
рекомендуется запараллелить с такими же используемыми  
неиспользуемые выводы просто не рисуем на схеме

**24) Выберите утверждения, которые регламентируются ГОСТ при оформлении электрических принципиальных схем**

начертание элементов (R, C, VD)  
имена для подписи шин  
обозначение микросхем (децимальные номера)  
тип шрифта надписей

**25) Какие схемотехнические элементы вы примените для разрешения\запрещения прохождения сигнала по цепи в МПС**

логический вентиль (конъюнкция, дизъюнкция)  
реле  
оптопару  
регистр  
иное

**26) Чем следует руководствоваться в первую очередь при применении схемотехнического элемента впервые**

документация производителя  
советами коллег и друзей  
данными из интернета  
документация на аналогичные микросхемы другого производителя

**27) При разработке алгоритмов и программы для нового микропроцессорного устройства вы**

поинтересуетесь схемой устройства  
схема устройства вам не нужна, вы же программу делаете  
поинтересуетесь себестоимость. устройства  
почитаете документацию на микропроцессор  
документация на микропроцессор здесь неуместна

**28) При подключении низкопроизводительных устройств к высокопроизводительной параллельной шине микропроцессорной системы разрешающий сигнал для устройства вы реализуете**

отдельным выводом процессора   
присвоите адреса устройствам и сделаете дешифратор адресов  
поставим дополнительный МК, который запрограммируем на разделение устройств на шине  
выделим у процессора группу выводов для реализации еще одной шины (программная эмуляция)