

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»**

**Политехнический институт
Кафедра информатики и вычислительной техники**

**Демонстрационная версия экзаменационного задания
по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах
направленность Системный анализ, управление и обработка информации
(промышленность)**

1. Замену труда человека в рабочих операциях называют *(вставьте пропущенное слово)*
2. Замена труда человека в операциях управления действиями технических управляющих устройств называется *(вставьте пропущенное слово)*
3. Совокупность технических средств - машин, орудий труда, средств механизации, выполняющих данный процесс, с точки зрения управления, является *(вставьте пропущенное слово)*
4. Процессом управления называют совокупность *(вставьте пропущенное слово)*, необходимых для пуска, остановки объекта, а также для поддержания и изменения в требуемом направлении величин, характеризующих технологический процесс
5. Прерывание подпрограмм обработки прерываний это *(дайте определение)*
6. Неупорядоченная совокупность элементов, обладающих общим свойством *(вставьте пропущенное слово)*
7. Синонимом понятия «таблица» в реляционной СУБД является*(вставьте пропущенное слово)*
8. Основным понятием в объектно-ориентированном программировании является *(вставьте пропущенное слово)*
9. Значение, передаваемое в функцию при ее вызове, называют *(вставьте пропущенное слово)*
10. Регистры общего назначения микропроцессора предназначены для хранения *(выберите правильный ответ)*
 - а) оперативных данных
 - б) указателя стека
 - в) адреса начала программы
 - г) адреса возврата из подпрограммы
11. Машинный код команды формируется *(выберите правильный ответ)*
 - а) по номеру алфавитного порядка команды
 - б) по частоте использования команды
 - в) случайным образом
 - г) по тематическим полям или разделам кода

12. Прямой доступ к памяти (*выберите правильный ответ*)
- а) используется в командах с режимом прямой адресации
 - б) подразумевает снятие ключа защиты данных
 - в) доступ пользователя к микросхемам памяти
 - г) предполагает доступ к памяти с использованием специализированного контроллера и без участия процессора
13. Контроллер приоритетных прерываний используется для (*выберите правильный ответ*)
- а) наблюдения за микропроцессором во время выполнения им подпрограммы обработки запросов на прерывания
 - б) организации информационного обмена с внешними устройствами без участия микропроцессора
 - в) фиксации запросов на прерывания от источников запросов, выбора наиболее приоритетного из них и формирования вектора перехода на подпрограмму
 - г) реализации системы аварийной остановки микропроцессора
14. Прерывание это (*выберите правильный ответ*)
- а) временная приостановка деятельности микропроцессора
 - б) переключение процессора с выполнения текущей задачи на другую, более актуальную в данный момент времени
 - в) прекращение функционирования процессора
 - г) неустойчивая работа процессора
15. Синонимом понятия атрибут является (*выберите правильный ответ*)
- а) домен
 - б) поле
 - в) запись
 - г) кортеж
16. К основным свойствам отношений относится (*выберите правильный ответ*)
- а) количество атрибутов не может превышать количество кортежей
 - б) в отношении нет одинаковых кортежей
 - в) в отношении не может быть менее двух атрибутов
 - г) кортежи отношения имеют уникальное имя
17. Первичный ключ отношения (*выберите правильный ответ*)
- а) однозначно идентифицирует группу кортежей отношения
 - б) определяет количество атрибутов в отношении
 - в) всегда указывает на первый кортеж отношения
 - г) однозначно идентифицирует кортеж отношения
18. Классификации САУ по принципу ее организации (*выбрать правильные ответы (множественный выбор)*)
- а) Система управления по отклонению
 - б) Линейные системы
 - в) Системы управления по возмущению
 - г) Комбинированная система управления
 - д) Многомерные системы
19. Приспосабливающиеся (адаптивные) АСУ это такие системы, в которых параметры управляющих устройств или алгоритмы управления автоматически и целенаправленно изменяются для осуществления оптимального управления объектом, причем

характеристики объекта или внешние воздействия на него могут изменяться заранее непредвиденным образом (ответьте, верно или неверно указанное утверждение)

20. Систему, в которой все рабочие и управляющие операции выполняют автоматические устройства, называют автоматической системой (ответьте, верно или неверно указанное утверждение)

21. В том случае, когда автоматизирована только часть операций, другая же их часть (обычно наиболее ответственная) остается за людьми, называют автоматической системой (ответьте, верно или неверно указанное утверждение)

22. Какая из приведенных на рисунке структурных схем соответствует управлению по возмущению (выберите правильный ответ)

Варианты ответа

- а) Схема 1
- б) Схема 2
- в) Схема 1 и 2
- г) Схема 3
- д) Схема 2 и 3

Схема 1

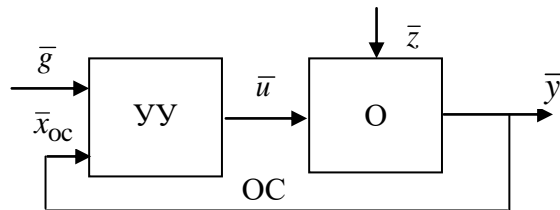


Схема 2

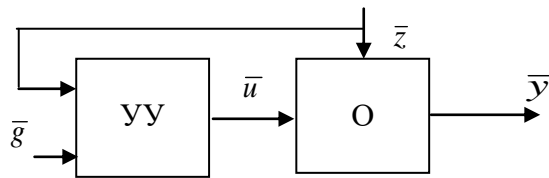
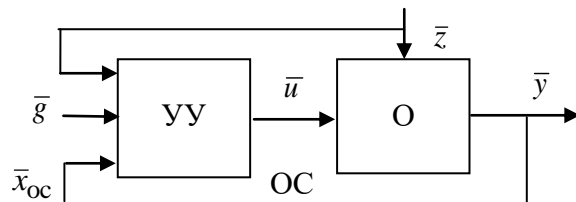
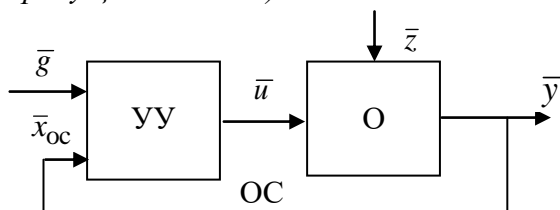


Схема 3



23. На рисунке представлена система автоматического управления (вставьте пропущенное слово)



Вопрос на соответствие:

- \bar{g} это – ответ «вектор воздействия»
 \bar{u} это - ответ «вектор воздействия»
 \bar{y} это - ответ «вектор сигналов»
 \bar{z} это - ответ «вектор воздействия»
 $\bar{x}_{ос}$ это - ответ «вектор обратной связи»

24. Системный анализ – это *(выберите правильный ответ)*

- а) наука, занимающаяся проблемой принятия решения в условиях анализа большого количества информации различной природы
- б) наука, занимающаяся управлением и преобразованием информации
- в) наука, занимающаяся проблемой управления и преобразования информации в сложной системе

25. Элемент – это *(выберите правильный ответ)*

- а) некоторый объект, который обладает рядом важных для нас свойств, но внутреннее строение которого относительно к цели рассмотрения
- б) некоторый объект (материальный, информационный), который является составной частью большой системы
- в) некоторый объект, который обладает рядом важных для нас свойств, но внутреннее строение которого безотносительно к цели рассмотрения

26. В системном анализе выделяют *(выберите правильные ответы, множественный выбор)*

- а) аппаратную реализацию
- б) декомпозицию
- в) методологию
- г) нет правильного ответа

27. В системном анализе выделяют *(выберите правильный ответ)*

- а) структуризацию
- б) построение модели
- в) практические приложения
- г) нет правильного ответа

28. Большая система – это *(выберите правильный ответ)*

- а) система, которая состоит из элементов разных типов и обладает разнородными связями между ними
- б) сложная система с определяющей ролью элементов двух типов: в виде технических средств, в виде действия человека
- в) система, которая включает значительное число однотипных элементов и однотипных связей

29. Сложная система – это *(выберите правильный ответ)*

- а) система, которая включает значительное число однотипных элементов и однотипных связей

- б) система, которая состоит из элементов разных типов и обладает разнородными связями между ними
- в) сложная система с определяющей ролью элементов двух типов: в виде технических средств, в виде действия человека

30. Автоматизированная система – это *(выберите правильный ответ)*

- а) система, которая включает значительное число однотипных элементов и однотипных связей
- б) система, которая состоит из элементов разных типов и обладает разнородными связями между ними
- в) сложная система с определяющей ролью элементов двух типов: в виде технических средств, в виде действия человека

31. Примером большой системы является *(выберите правильный ответ)*

- а) трубопровод
- б) ЭВМ
- в) океанский лайнер
- г) посадка самолета
- д) лесной трактор

32. Примером сложной системы является *(выберите правильные ответы, множественный выбор)*

- а) трубопровод
- б) ЭВМ
- в) океанский лайнер
- г) посадка самолета
- д) лесной трактор

33. Примером автоматизированной системы является *(выберите правильный ответ)*

- а) трубопровод
- б) ЭВМ
- в) океанский лайнер
- г) посадка самолета
- д) лесной трактор

34. Пример материальной структуры *(выберите правильный ответ)*

- а) Деление двигателя внутреннего сгорания на системы питания, смазки, охлаждения, передачи крутящего момента
- б) Структурная схема сборного моста, которая состоит из отдельных собираемых на месте секций и указывает только эти секции и порядок их соединения
- в) Алгоритм программного средства, указывающего последовательность действий, или инструкция, которая определяет действия при отыскании неисправности технического устройства

35. Пример функциональной структуры *(выберите правильный ответ)*

- а) Деление двигателя внутреннего сгорания на системы питания, смазки, охлаждения, передачи крутящего момента
- б) Структурная схема сборного моста, которая состоит из отдельных собираемых на месте секций и указывает только эти секции и порядок их соединения

в) Алгоритм программного средства, указывающего последовательность действий, или инструкция, которая определяет действия при отыскании неисправности технического устройства

36. Пример алгоритмической структуры (*выберите правильный ответ*)

- а) Деление двигателя внутреннего сгорания на системы питания, смазки, охлаждения, передачи крутящего момента
- б) Структурная схема сборного моста, которая состоит из отдельных собираемых на месте секций и указывает только эти секции и порядок их соединения
- в) Алгоритм программного средства, указывающего последовательность действий, или инструкция, которая определяет действия при отыскании неисправности технического устройства

37. Ядром методологии считают (*выберите правильный ответ*)

- а) стандартные приемы моделирования принятия решения в сложной системе и общие способы работы с этими моделями
- б) научно-технические разработки и различные задачи экономики
- в) принципы системного подхода

38. Аппаратная реализация включает (*выберите правильный ответ*)

- а) стандартные приемы моделирования принятия решения в сложной системе и общие способы работы с этими моделями
- б) научно-технические разработки и различные задачи экономики
- в) принципы системного подхода

39. Практическое приложение включает (*выберите правильный ответ*)

- а) стандартные приемы моделирования принятия решения в сложной системе и общие способы работы с этими моделями
- б) научно-технические разработки и различные задачи экономики
- в) принципы системного подхода

40. Альтернативы бывают (*выберите правильные ответы, множественный выбор*)

- а) *Независимыми* - альтернативы, любые действия с которыми (удаление из рассмотрения, выделение в качестве лучшей) не влияют на качество других альтернатив
- б) *Частично зависимые* - альтернативы, при которых оценки одних альтернатив могут оказывать влияние на качество других, а могут и нет
- в) *Зависимые* - альтернативы, при которых оценки одних альтернатив оказывают влияние на качество других

41. ЛПР (*выберите правильный ответ*)

- а) Лицо, принимающее результат
- б) Лицо, принимающее решение
- в) Лицо, передающее решение

42. Задача называется статической, если (*выберите правильный ответ*)

- а) принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии
- б) информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
- в) информационное состояние состоит из единственного физического состояния
- г) Нет правильного ответа

43. Задача называется динамической, если *(выберите правильный ответ)*

- а) информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
- б) принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии
- в) информационное состояние состоит из единственного физического состояния
- г) Нет правильного ответа

44. Задача называется определенной, если *(выберите правильный ответ)*

- а) информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
- б) принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии
- в) информационное состояние состоит из единственного физического состояния
- г) Нет правильного ответа

45. Задача называется неопределенной, если *(выберите правильный ответ)*

- а) информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
- б) принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии
- в) информационное состояние содержит несколько физических состояний и ЛППР кроме их множества знает еще и вероятности каждого из этих физических состояний
- г) Нет правильного ответа

46. Задача называется неопределенной, если *(выберите правильный ответ)*

- а) информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
- б) информационное состояние содержит несколько физических состояний, но ЛППР кроме их множества ничего не знает о вероятности каждого из этих физических состояний
- в) информационное состояние содержит несколько физических состояний и ЛППР кроме их множества знает еще и вероятности каждого из этих физических состояний
- г) Нет правильного ответа

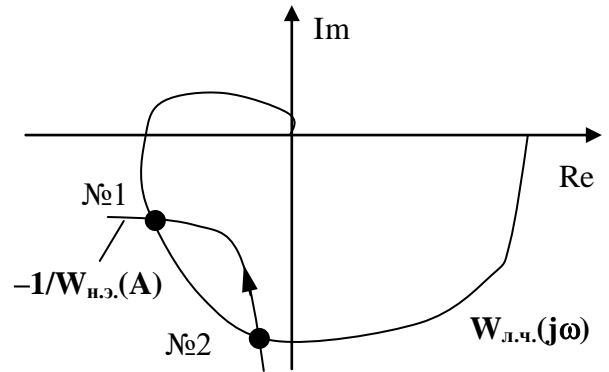
47. Линейной или нелинейной является система с входом x и выходом y , описываемая дифференциальным уравнением *(выберите правильный ответ)*

$$T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2\xi T \frac{dy}{dt} + y = k_1 x + k_2 \frac{dx}{dt}$$

- а) система линейная
- б) система нелинейная
- в) мало данных

48. На рисунке приведена АФЧХ линейной части НСАУ $W_{л.ч.}(j\omega)$ и характеристика $-1/W(A)$ нелинейного элемента. Точка № 1 пересечения $W(j\omega)$ и $-1/W_{н.э.}(A)$ соответствует случаю, когда НСАУ является *(выберите правильный ответ)*

- а) неустойчива в малом и устойчива в большом
- б) неустойчива в большом и устойчива в малом
- в) устойчива в целом
- г) абсолютно устойчивой



49. Каков характер изменения во времени переменных у дискретных систем автоматического управления (*выберите правильный ответ*)

- а) все переменные квантованы во времени
- б) все переменные квантованы по уровню
- в) все переменные квантованы по времени и уровню
- г) минимум одна внутренняя или выходная переменная квантована по уровню и времени

50. Статическая ошибка $\epsilon_{ст}$ для представленной на рисунке САУ равна (*выберите правильный ответ*)

- а) $\epsilon_{ст} = -18/11$
- б) $\epsilon_{ст} = 18$
- в) $\epsilon_{ст} = 18/11$
- г) $\epsilon_{ст} = 22/11$

