МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт высокоточных систем им. В.П. Грязева

Кафедра систем автоматического управления

Утверждено на заседании кафедры
«Системы автоматического управления»
«13» января 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

_____О.В.Горячев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Вычислительные машины, системы и сети»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета

по специальности
24.05.06 Системы управления летательными аппаратами

со специализацией
Системы управления беспилотными летательными аппаратами

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 240506-01-21

Тула 2021 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Морозов О.О., доцент, к.т.н. _____
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание) (подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2, код индикатора - ПК-2.2

1. Микропроцессор - представляет собой:
a) программно-управляемое устройство аналоговой обработки данных
b) функционально завершенное, универсальное, программно-управляемое устройство цифровой обработки данных, выполненное в виде одной или нескольких микропроцессорных БИС
c) устройство, организующее ввод/вывод информации
d) операционное и запоминающие устройство для преобразования данных

2. В состав минимальной конфигурации вычислительной системы помимо микропроцессора входят, как минимум:

a) запоминающие устройства (память) для хранения программ (постоянные запоминающие устройства- ПЗУ)
b) запоминающие устройства (память) для хранения данных (оперативные запоминающие устройства-ОЗУ)
c) устройства ввода - вывода для организации обмена данными с внешними (периферийными) устройствами
d) все вышеперечисленное

3. На современном этапе развития микропроцессорной техники, практически любую микропроцессорную систему можно отнести к классу:

a) системы на основе однокристальных МП с фиксированным набором команд и программным управлением;
b) системы на базе секционированных микропроцессорных БИС с микропрограммным управлением;
c) системы на базе микропроцессоров с сокращенным набором команд;

4. Что объединял в себе микропроцессор 486 DX:

a) центральный процессор, математический сопроцессор и КЭШ-память, объем которой увеличен до 256 Кбайт
b) центральный процессор, математический сопроцессор и КЭШ-память, объем которой увеличен до 8 Кбайт
c) центральный процессор и КЭШ-память, объем которой увеличен до 16 Кбайт
d) центральный процессор и математический сопроцессор

5. Укажите порядок количества транзисторов интегрированных на кристалле микропроцессоров 5-го поколения Pentium выпущенных в 1993 году:

a) десятки тысяч
b) сотни тысяч
c) миллионы
d) десятки миллионов

6. Что позволило существенно поднять производительность в процессорах 6-го поколения:

a) внешняя кэш-память
b) внешняя кэш-память 2 уровня
c) основная память
d) встроенная кэш-память 2 уровня

7. Что содержали новые процессоры Pentium-166-MMX и Pentium-200-MMX по сравнению с их прототипами:

a) дополнительный математический сопроцессор
b) дополнительную кэш-память
c) дополнительный мультимедийный сопроцессор
d) дополнительную основную память

8. Какие из этих микропроцессоров не относятся к 6-му поколению микропроцессоров с фиксированным набором команд:

a) Xeon
b) Celeron
c) Pentium II
d) Pentium

9. Pentium III (500 МГц) опережает Celeron (300 МГц) по производительности в:

a) 50 раз
b) 10 раз
c) 5 раз
d) 3 раза
e) 1.5 раза

10. Какой из этих вариантов не является программируемым микроконтроллером:

a) iMCS-48
b) iMCS-51
c) Cx6x86

d) К1816ВЕ51

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8, код индикатора - ПК-8.1

1. Микропроцессор - это:
   1) программно-управляемое устройство аналоговой обработки данных
   2) устройство, организующее ввод/вывод информации
   3) функционально завершенное, универсальное, программно-управляемое устройство цифровой обработки данных, выполненное в виде одной или нескольких микропроцессорных БИС
   4) операционное и запоминающие устройство для преобразования данных

2. Укажите регистры, не входящие в состав МП:
   1) регистры данных;
   2) адресные регистры;
   3) магистральные регистры;
   4) специальные регистры.
3. Какой метод расширения памяти имеет самое низкое быстродействие?
   1) метод окна;
   2) метод банков;
   3) метод виртуальной памяти;
   4) метод базовых регистров.
4. Какой из перечисленных накопителей является устройством последовательного доступа?
   1) дисковые магнитные;
   2) дисковые оптические;
   3) дисковые магнитооптические ;
   4) на магнитной ленте.
5. Что объединял в себе микропроцессор 486 DX:
   1) центральный процессор и математический сопроцессор;
   2) центральный процессор, математический сопроцессор и КЭШ-память, объем которой увеличен до 256 Кбайт;
   3) центральный процессор, математический сопроцессор и КЭШ-память, объем которой увеличен до 8 Кбайт;
   4) центральный процессор и КЭШ-память, объем которой увеличен до 16 Кбайт;
6. Для корректного выполнения команды “MOVSB” необходимо:
   1) правильно установить регистры DS,ES,DI,SI,AX, флаги DF, CF, ZF;
   2) правильно установить регистры DS,ES,DI,SI,CX, флаг DF;
   3) правильно установить регистры DS,ES,DI,SI;
   4) правильно установить регистры DS,DI, флаг DF;
   5) правильно установить регистры DS,ES,DI,SI, флаг DF;
   6) правильно установить регистры DS,ES,DI,SI,AX,CX, флаги DF, ZF.
7. Команда RET относится к
   1) командам передачи управления;
   2) логическим командам;
   3) арифметическим командам;
   4) командам управления МП.
8. В качестве стандартного последовательного интерфейса PC используется интерфейс
   1) RS-242c;
   2) FireWire;
   3) Centronics;
   4) RS-232c.

9. Средство параллельной обработки – “конвейер команд” применяется для распараллеливания:

1) Команд и фаз команд;
2) Операторов и команд;
3) Циклов и операций;
4) Программ и подпрограмм.

10. Архитектура вычислений с полным набором команд это

1) CISC;
2) RISC;
3) SISD;
4) MIMD.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8, код индикатора - ПК-8.2

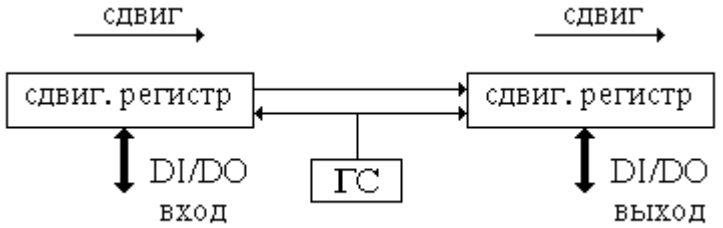
1. Укажите напряжение питания конструктивных элементов ПК стандарта AT.

1) только ±5В
2) ±5В и ±12В
3) только ±12В
4) +5В и + 12В
5) ±5В, ±12В и +3.3В

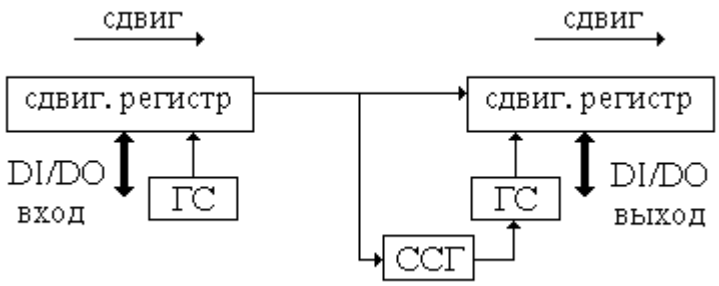
2. Какой регистр не имеет возможности независимого обращения к отдельным байтам из которых он состоит?

1) AX
2) BX
3) DX
4) SI
5) BP
6) D, E
7) A, B, C

3. На каком рисунке изображена схема, соответствующая асинхронному режиму последовательного обмена?



1)



2)
3) на обоих;
4) ни на одном.

4. Pentium III (500 МГц) опережает Celeron (300 МГц) по производительности в:

1) 50 раз;

2) 10 раз;
3) 5 раз;
4) 3 раза;
5) ±5В, ±12В и +3.3В

5. Какая из перечисленных БИС является программируемым интервальным таймером (ПИТ)?
1) КР580ВВ55;
2) КР580ВН59;
3) КР580ВВ51;
4) КР580ВИ53.

6. Укажите напряжение и источник питания CMOS RAM1) только ±5В
1) аккумулятор, 3,3В;
2) основной блок питания, 12В;
3) основной блок питания, 5В;
4) от сети, 220В.

7. Какая программа BIOS исполняется при включении питания или при нажатии клавиши Reset?
1) Setup
2) POST
3) Command
4) Autoexec

8. Соответствие между номером разряда и его весом определяется зависимостью:
1) $P = 2^i, \quad i = \overline{0, n-1}$; n- число разрядов двоичного кода;
2) $P = 2i, \quad i = \overline{0, n-1}$; n- число разрядов двоичного кода;
3) $P = i^2, \quad i = \overline{1, n}$; n- число разрядов двоичного кода;
4) $P = 2^i, \quad i = \overline{1, n}$; n- число разрядов двоичного кода.

9. Накопитель на магнитном диске, стандартно размеченный для работы с MS-DOS имеет следующие характеристики: головок – 16, дорожек – 1024, секторов – 63. Каков объем этого накопителя:
1) 116 Мбайт
2) 12 Мбайт
3) 504 Мбайт
4) 808 Мбайт

10. Сколько каналов DMA (прямого доступа к памяти) доступно на системной магистрали ISA16?
1) 5;
2) 7;
3) 9;
4)нет правильного ответа.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8, код индикатора - ПК-8.3

1. Укажите размер физического адреса процессора i8086.
1) 20-бит;
2) 16-бит;
3) 8-бит;
4) 32-бита.

2. Какова двоичная форма числа 66:
1) 01000001;

2) 01000010;
3) 01110001;
4) 01000111;
5) 10000110;
6) 11000110;
7) 00110011.

3. *Какие характеристики обычны для КЭШа 2 уровня?*
1) 256 слов с временем доступа 1 такт процессора;
2) 8к слов с временем доступа 1-2 такта процессора;
3) 256к слов с временем доступа 3-5 тактов;
4) среди ответов 1-3 нет правильного.

4. Какое максимальное число параллельных портов LPT поддерживается BIOS PC по спецификации IBM?
1) один;
2) два;
3) три;
4) четыре;

5. В упакованном BCD-формате цепочка десятичных цифр хранится в виде последовательности:
1) 16-битных групп;
2) 8-битных групп;
3) 4-битных групп;
4) 2-битных групп.

6. Сигнал CTS это:
1) защитное заземление, экран;
2) разрешение терминалу (PC) передавать данные в модем;
3) готовность терминала (PC) к работе;
4) готовность входных данных (принимаемых).

7. Микросхемам памяти какого типа необходимы циклы регенерации?
1) DRAM;
2) SRAM;
3) PROM;
4) CMOS.

8. Какой объем видеопамяти минимально необходим для воспроизведения изображения в формате 800*600*True Color (32 бит.).
1) 256K;
2) 512K;
3) 1M;
4) 2M.

9. Какая из перечисленных БИС используется для организации последовательного интерфейса?
1) 116 Мбайт
2) 12 Мбайт
3) 504 Мбайт
4) 808 Мбайт

10. Накопитель на магнитном диске, стандартно размеченный для работы с MS-DOS имеет следующие характеристики: головок – 16, дорожек – 1024, секторов – 63. Каков объем этого накопителя:
1) КР580ВВ55;
2) КР580ВН59;
3) КР580ВВ51;
4) КР580ВИ53;

5) I8037.

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2, код индикатора - ПК-2.2

1. Каковы главные отличительные признаки МПС с микропрограммным управлением?
2. Раскройте понятие микропрограммируемости.
3. Сколько поколений выделяют в развитии ЦПОС, обладающих свойствами универсальных МП? Перечислите их основные характеристики.
4. Сформулируйте обобщенное соответствие между номером разряда и его весом в заданной позиционной системе счисления.
5. Алгоритмы перевода дискретной информации из одной системы счисления в другую.
6. Механизмы представления данных в дискретных вычислительных системах. Основные форматы данных.
7. Дайте представление об уровнях описания организации МПС.
8. Обобщенная функциональная схема МП. Назначение и функции операционного устройства МП.
9. Раскройте понятия микрооперации, микрокоманды, микропрограммы.
10. Способы организации управляющего устройства МП и его состав.
11. Аппаратный способ управления МП. Основные характеристики.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8, код индикатора - ПК-8.1

1. Представление данных в цифровых устройствах обработки информации. Двоичный формат. Двоично-десятичный формат. Формат с плавающей точкой.
2. Понятие организации и архитектуры МП и МПС. Обобщенная структурная схема МП.
3. Обобщенная структурная схема МП. Понятия машинного такта, микрооперации, микрокоманды, микропрограммы. Способы организации управления.
4. Функциональная схема однокристального МП. Регистры МП. Работа МП.
5. Структура адресного пространства МПС. Понятия гарвардской и неймановской архитектур МПС.
6. Стек. Использование стека при вызове подпрограмм.
7. Способы адресации. Прямой способ адресации. Адресация с вычисляемым адресом.
8. Способы адресации. Адресация с автомодификацией. Многокомпонентные способы адресации.
9. Запоминающие устройства. Основные характеристики полупроводниковых ЗУ. Классификация полупроводниковых ЗУ.

10. Запоминающие устройства. Способы организации БИС ЗУ.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8, код индикатора - ПК-8.2

1. Определение микропроцессора. Классификация МПС. Поколения однокристальных МП и однокристальных микроконтроллеров.
2. Аппаратные средства IBM PC/AT (общая характеристика). Типы корпусов ПК. Блоки питания.
3. Ключевые микросхемы ПК. Системные платы.
4. Сравнительный анализ микропроцессоров и микроконтроллеров. Процессоры I8086 и AVR RISC.
5. Подсистема памяти ПК (общие сведения). Архитектура оперативной памяти.
6. Логическая организация памяти.
7. Сравнительный анализ микропроцессоров и микроконтроллеров. Процессоры I8086 и I80286.
8. Дополнительная (expanded) и расширенная (Extended) память.
9. Организация доступа к памяти при использовании INTEL-совместимых процессоров.
10. Кэш-память. Кэш-память с прямым отображением.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8, код индикатора - ПК-8.3

1. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
cld
lea   si, [base]
mov   cx, 5
rep   stosb
```

2. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
std
mov   si, base
pop   cx
repe  scasb
```

3. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
lea   ax, pointer
push  cs
push  ax
retf
```

4. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
        ldi     countregister, 3
lb:     mov     reg2, argreg
        lsl     reg2
        rol     argreg
        dec     countregister
        brne    lb
        ret
```

5. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
        ldi     reg1, 0
        mov     reg2, reg1
        clr     reg3
lb:     add     reg1, argreg
        adc     reg2, reg3
        dec     argreg
        brne    lb
```

6. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
        ldi     reg1, 0
        mov     reg2, reg1
        clr     reg3
lb:     add     reg1, argreg
        adc     reg2, reg3
        dec     argreg
        brne    lb
```

7. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
        mov     bx, base
        add     bx, [shift]
        mov     ax, [bx]
        shr     ax, 1
        ret
```

8. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
        mov     bx, base
        mov     cx, 5
lb:     in      ax, indev
        mov     [bx], ax
```

```
        add   bx, 2
        loop  lb
```

9. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
        ldi   countreg, 8
        clr   rezregh
m2:     ror   argreg1
        brcc  m1
        add   rezregh, argreg2
m1:     ror   rezregh
        ror   rezregl
        dec   countreg
        brne  m2
```

10. Раскройте назначение, классификационную принадлежность, возможные варианты применения каждого элемента, а также возможный алгоритмический смысл приведенной ниже последовательности:

```
        mov   cx, 16
        xor   dx, dx
m2:     rcr   arg1, 1
        jnc   m1
        add   dx, arg2
m1:     rcr   dx, 1
        rcr   ax, 1
        loop  m2
```