

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чернецкая Ирина Евгеньевна  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 18.02.2025 14:35:20  
Уникальный программный ключ:  
bdf214c64d8a381b0782ea566b0dce05e3f5ea2d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой  
вычислительной техники

И.Е. И.Е. Чернецкая  
« 30 » 08 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Системное программное обеспечение  
(наименование дисциплины)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск-2024

# **1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

## **1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

### **Раздел (тема) дисциплины «Состав и структура системного ПО»**

1. Инструментальные программные средства как составляющие системного ПО.
2. Пользовательский интерфейс операционной среды; управление задачами; управление памятью; управление вводом-выводом; управление файлами.
3. Структурная схема персональной ЭВМ, принцип работы ПЭВМ

### **Раздел (тема) дисциплины «Программная модель процессоров семейства Intel x86.»**

1. Регистры общего назначения
2. Специальные регистры
3. Флаги.

### **Раздел (тема) дисциплины «Обзор системы команд процессоров семейства Intel x86.»**

1. Понятие машинных кодов, языка ассемблера.
2. Форматы обрабатываемых данных.
3. Обзор команд каждой группы (пересылки и загрузки, арифметика, логические команды, команды передачи управления, обработка строк)

### **Раздел (тема) дисциплины «Синтаксические конструкции ассемблера. Макроязыки.»**

1. Структура программы на ассемблере.
2. Массивы, структуры, записи, объединения.
3. Стандартные макросы.

### **Раздел (тема) дисциплины «Организация процедур»**

1. Стек. Организация стека.
2. Передача параметров по ссылке и по значению.
3. Резервирование места под локальные переменные.

### **Раздел (тема) дисциплины «Арифметический сопроцессор (FPU)»**

1. Назначение, программная модель
2. Форматы обрабатываемых данных.
3. Обзор системы команд FPU

### **Раздел (тема) дисциплины «Взаимодействие с периферийными устройствами. Принципы работы видеосистем»**

1. Порты ввода-вывода, команды для работы с портами. Аппаратные прерывания.
2. Обработка прерываний в реальном режиме.
3. Текстовый и графический режимы работы. Структура видеобuffers в текстовом режиме.

### **Раздел (тема) дисциплины «Обзор и классификация компьютерных языков. Трансляторы, компиляторы, интерпретаторы»**

1. Структура компиляторов и интерпретаторов
2. Этапы трансляции.
3. Лексический, синтаксический и семантический анализаторы, оптимизатор, генератор кода.

### **Раздел (тема) дисциплины «Способы задания формальных языков. Классификация языков и грамматик. Регулярные языки и грамматики. Лексический анализатор»**

1. Способы описания грамматик: графовая, БНФ, скобочная.
2. Типы грамматик по Хомскому.

3. Регулярные выражения. Регулярные грамматики

**Раздел (тема) дисциплины «Контекстно-свободные грамматики. Атрибутные и транслирующие грамматики. Семантический анализ. Компоновка и загрузка программ»**

1. Способы разбора контекстно-свободных (КС-)грамматик на автомате с магазинной памятью.
2. Распознаватели и преобразователи.
3. Таблица импорта, таблица экспорта модулей.

***Шкала оценивания: 48-балльная.***

***Критерии оценивания***

**48 баллов** выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**36 баллов** выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**24 балла** выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**0 баллов** (выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

#### *1 Вопросы в закрытой форме*

1.1. Программы, предназначенные для управления ресурсами компьютера, относятся к..

Вариант 1: ... системному программному обеспечению

Вариант 2: ... аппаратно-ориентированному программному обеспечению

Вариант 3: ... инструментальному программному обеспечению

Вариант 4: ... операционным системам

Вариант 5: ... прикладному программному обеспечению

1.2 Компиляторы, интерпретаторы, компоновщики, отладчики относятся к...

Вариант 1: ... инструментальному программному обеспечению

Вариант 2: ... системному программному обеспечению

Вариант 3: ... прикладному программному обеспечению

Вариант 4: ... аппаратно-ориентированному программному обеспечению

Вариант 5: нет правильного ответа

1.3 Где происходит обработка чисел с плавающей запятой в процессорах Intel Pentium и старше?

Вариант 1: нет правильного ответа

Вариант 2: за пределами процессора

Вариант 3: распределенно

Вариант 4: нигде - процессор не умеет обрабатывать числа с плавающей запятой

Вариант 5: в препроцессоре

1.4 Какой сегментный регистр ссылается на сегмент кода?

Вариант 1: CS

Вариант 2: DS

Вариант 3: SS

Вариант 4: ES

Вариант 5: IP

1.5 Какой сегментный регистр ссылается на сегмент стека?

Вариант 1: SS

Вариант 2: DS

Вариант 3: ES

Вариант 4: CS

Вариант 5: SP

1.6 Какой регистр использует команда LOOP для организации цикла?

Вариант 1: CX или ECX

Вариант 2: CX

Вариант 3: ECX

Вариант 4: нет правильного ответа

Вариант 5:

1.7 Что делает команда MOVSW ?

Вариант 1: пересылает 2 байта из адреса DS:(E)SI по адресу ES:(E)DI и изменяет регистры (E)SI, (E)DI на 2

Вариант 2: пересылает 2 байта из адреса DS:(E)DI по адресу ES:(E)SI и изменяет регистры (E)SI, (E)DI на 2

Вариант 3: пересылает 2 байта из адреса ES:(E)DI по адресу DS:(E)SI и изменяет регистры (E)SI, (E)DI на 2

Вариант 4: пересылает строку данных

Вариант 5: среди ответов нет правильных

1.8 Как влияет префикс REP на команду ADD (например: REP ADD AX,1) ?

Вариант 1: не влияет

Вариант 2: заставляет повторять команду сложения в цикле

Вариант 3: такая команда не будет скомпилирована - это ошибка

Вариант 4: среди ответов нет правильных

1.9 Регистры общего назначения ... (продолжите правильное утверждение)

Вариант 1: ...могут участвовать в арифметических и логических операциях

Вариант 2: ...все имеют разрядность по 4 байта

Вариант 3: ...имеют имена, заканчивающиеся на букву "X" (AX, BX и т.д.)

Вариант 4: ...позволяют обращаться к ним нескольким пользователям одновременно

Вариант 5: ...меняют свое назначение в зависимости от логики программы

1.10 В процессоре Intel x86 флаги ... (продолжите правильное утверждение)

Вариант 1: все утверждения верны

Вариант 2: ...это биты, принимающие значение 0 или 1

Вариант 3: ...хранятся в регистре (E)FLAGS

Вариант 4: ...условий меняются после каждой арифметической операции

1.11 Какой из перечисленных регистров НЕ является регистром общего назначения?

Вариант 1: IP

Вариант 2: BP

Вариант 3: SP

Вариант 4: AX

Вариант 5: SI

1.12 Какой из перечисленных регистров НЕ является регистром специального назначения?

Вариант 1: SI

Вариант 2: CS

Вариант 3: FLAGS

Вариант 4: SS

Вариант 5: IP

1.13 Какой размер (в байтах) имеет регистр BL ?

Вариант 1: 1

Вариант 2: 2

Вариант 3: 3

Вариант 4: 4

Вариант 5: 8

1.14 Какой размер в байтах у регистра EDX ?

Вариант 1: 4

Вариант 2: 1

Вариант 3: 2

Вариант 4: 3

Вариант 5: такого регистра не существует

1.15 Какой размер в битах у регистра CX ?

Вариант 1: 16

Вариант 2: 2

Вариант 3: 4

Вариант 4: 8

Вариант 5: 32

1.16 В каком коде хранятся отрицательные целые числа в процессорах семейства Intel x86 ?

Вариант 1: в дополнительном

- Вариант 2: в обратном
- Вариант 3: в прямом
- Вариант 4: в модифицированном
- Вариант 5: в формате с плавающей запятой

1.17 Язык программирования, в котором программа выглядит как последовательность чисел, где каждое число кодирует команду процессора, называется...

- Вариант 1: язык машинных кодов
- Вариант 2: язык ассемблера
- Вариант 3: машинно-ориентированный язык
- Вариант 4: такого языка не бывает
- Вариант 5: низкоуровневый язык программирования

1.18 Язык программирования, в котором программа записывается в виде текстового файла: каждая машинная команда кодируется мнемоникой, называется...

- Вариант 1: ассемблер
- Вариант 2: мненонический язык
- Вариант 3: макроязык
- Вариант 4: язык машинных кодов
- Вариант 5: язык микропрограмм

1.19 Какова разрядность в байтах регистров данных FPU ?

- Вариант 1: 10
- Вариант 2: 8
- Вариант 3: 6
- Вариант 4: 4
- Вариант 5: 2

1.20 Что означает термин "кроссплатформенный язык программирования"?

- Вариант 1: программы, написанные на этом языке, можно выполнять под разными операционными системами без перекомпиляции
- Вариант 2: если одну и ту же программу на этом языке компилировать различными компиляторами, то она должна компилироваться на них без ошибок
- Вариант 3: программы, написанные на этом языке, можно выполнять под разными операционными системами при условии обязательной перекомпиляции исполнимого файла
- Вариант 4: все варианты верные

1.21 Чему будет равен флаг ZF после выполнения команды "SUB AX,AX" ?

- Вариант 1: 1
- Вариант 2: 0
- Вариант 3: не определен
- Вариант 4: =AX
- Вариант 5:

1.22 Какой флаг в процессорах Intel x86 хранит знак результата?

- Вариант 1: SF
- Вариант 2: CF
- Вариант 3: ZF
- Вариант 4: PF
- Вариант 5: AF

1.23 Какой флаг в процессорах Intel x86 хранит признак переполнения при целочисленных арифметических операциях?

- Вариант 1: OF
- Вариант 2: SF
- Вариант 3: ZF
- Вариант 4: PF
- Вариант 5: CF

1.24 Наличие какого сегмента обязательно в загрузочном модуле программы?

Вариант 1: сегмент кода

Вариант 2: сегмент данных

Вариант 3: сегмент стека

Вариант 4: сегмент кода и сегмент стека

Вариант 5: все сегменты: кода, данных и стека

1.25 Какая ассемблерная команда выполняет сложение двух целых чисел со знаком?

Вариант 1: ADD

Вариант 2: ADC

Вариант 3: XADD

Вариант 4: FADD

Вариант 5: ADS

1.26 Какая ассемблерная команда делает модуль от целого числа со знаком?

Вариант 1: нет правильного ответа

Вариант 2: ABS

Вариант 3: MOD

Вариант 4: IMOD

Вариант 5: ADD

1.27 Какая ассемблерная команда перемножает два целых числа с учетом их знаков?

Вариант 1: IMUL

Вариант 2: MUL

Вариант 3: FMUL

Вариант 4: FIMUL

Вариант 5: MULT

1.28 Какие ассемблерные команды меняют флаг переноса CF ?

Вариант 1: любые арифметические и логические команды

Вариант 2: арифметические команды сложения, вычитания и умножения

Вариант 3: только команды сложения

Вариант 4: команды управления этим флагом: STC, CLC

Вариант 5: любые арифметические команды

1.29 Какая ассемблерная команда используется для организации цикла на фиксированное число повторений?

Вариант 1: LOOP

Вариант 2: REP

Вариант 3: JMP

Вариант 4: CMP

Вариант 5: CYCLE

1.30 Какое влияние оказывает флаг DF на выполнение циклических команд?

Вариант 1: никакого

Вариант 2: цикл выполняется, пока DF=0

Вариант 3: цикл выполняется, пока DF=1

Вариант 4: счетчик цикла изменяется в прямом направлении (1,2,3,...)

Вариант 5: счетчик цикла изменяется в обратном направлении (n,...,3,2,1)

1.31 Какое влияние оказывает флаг DF на выполнение строковых (цепочечных) команд?

Вариант 1: определяет, индексные регистры SI и DI будут увеличиваться или уменьшаться

Вариант 2: никакого

Вариант 3: заставляет строковую команду повторяться только раз, сколько записано в регистре CX

Вариант 4: разрешает (DF=1) или запрещает (DF=0) выполнение строковых команд

1.32 В каких регистрах процессора Intel x86 хранится логический адрес текущей команды?

- Вариант 1: CS:EIP
- Вариант 2: SS:ESP
- Вариант 3: DS:ESI
- Вариант 4: ES:EDI
- Вариант 5: SS:SBP

1.33 Какую информацию хранит "тэг" регистра данных в устройстве FPU?

- Вариант 1: признак, что находится сейчас в регистре данных
- Вариант 2: отмечает, какой из регистров сейчас является активным (текущим)
- Вариант 3: никакую: тэг не имеет отношения к регистрам данных FPU
- Вариант 4: "ключ" данных для ассоциативной их выборки
- Вариант 5: среди ответов нет правильного

1.34 В процессоре Intel x86 флаг, разрешающий процессору реагировать на аппаратные прерывания, называется...

- Вариант 1: IF
- Вариант 2: PF
- Вариант 3: DF
- Вариант 4: AF
- Вариант 5: TF

1.35 Какая ассемблерная команда выполняет сравнение чисел в устройстве FPU?

- Вариант 1: все варианты верны
- Вариант 2: FCOM
- Вариант 3: FICOM
- Вариант 4: FUCOM
- Вариант 5: FTST

1.36 Какая ассемблерная команда делает условный переход после сравнения знаковых чисел A и B, если  $A > B$  ?

- Вариант 1: JG
- Вариант 2: JA
- Вариант 3: JGE
- Вариант 4: JB
- Вариант 5: JNL

1.37 Какие форматы чисел способно обрабатывать устройство FPU (перечислить все) ?

- Вариант 1: вещественные числа, целые числа, числа в упакованном двоично-десятичном формате
- Вариант 2: только вещественные числа
- Вариант 3: вещественные числа и целые числа
- Вариант 4: числа с плавающей запятой
- Вариант 5: числа в дополнительном коде

1.38 Что хранит сегментный регистр процессора Intel x86 (в реальном режиме) ?

- Вариант 1: номер параграфа памяти, с которого начинается сегмент
- Вариант 2: порядковый номер сегмента в памяти
- Вариант 3: ссылку на сегмент
- Вариант 4: тело сегмента
- Вариант 5: порядковый номер сегмента внутри программы

1.39 Для чего используется стек в программе?

- Вариант 1: все варианты правильные
- Вариант 2: для хранения промежуточных результатов вычислений
- Вариант 3: для хранения локальных переменных
- Вариант 4: для передачи параметров в процедуры и функции
- Вариант 5: для хранения адресов возврата при вызове процедур и функций

1.40 Если 4-х байтовая переменная в памяти занимает адреса 1230, 1231, 1232, 1233 (речь идет о физических адресах), то какой из них будет использоваться для обращения к этой переменной?

Вариант 1: 1230

Вариант 2: 1233

Вариант 3: нет правильного ответа

Вариант 4: все адреса: 1230-1233

Вариант 5: 1234

1.41 Какие задачи решает этап компиляции "лексический анализ"?

Вариант 1: все предложенные варианты верны

Вариант 2: исключение из текста комментариев и незначащих пробельных символов

Вариант 3: разбиение текста на отдельные слова (лексемы)

Вариант 4: получение лексической свертки программы

Вариант 5: ни один из предложенных вариантов не верен

1.42 Какие задачи решает этап компиляции "синтаксический анализ"?

Вариант 1: ни один из предложенных вариантов не верен

Вариант 2: поиск ошибок

Вариант 3: проверка типов переменных

Вариант 4: получение лексической свертки программы

Вариант 5: все предложенные варианты верны

1.43 К какому этапу компиляции относится проверка соответствия типов операндов заявленной операции?

Вариант 1: семантический анализ

Вариант 2: синтаксический анализ

Вариант 3: лексический анализ

Вариант 4: препроцессорная обработка

Вариант 5: оптимизация

1.44 К какому этапу компиляции относится удаление не достижимых блоков программного кода и не используемых переменных?

Вариант 1: оптимизация

Вариант 2: семантический анализ

Вариант 3: синтаксический анализ

Вариант 4: лексический анализ

Вариант 5: препроцессорная обработка

1.45 Что из себя представляет лексическая свертка текста программы?

Вариант 1: массив чисел, где каждое число кодирует слово в исходной программе

Вариант 2: текст программы, подвергшийся сжатию (архивации)

Вариант 3: текст программы, автоматически обработанный с целью исправления лексических ошибок

Вариант 4: текст программы, в который были вставлены include-модули

Вариант 5: среди других вариантов нет правильного

1.46 Допустим, в устройстве FPU сейчас заполнены 8 регистров данных. Что произойдет, если выполнить команду FLDZ ?

Вариант 1: будет вызвано исключение по причине "переполнение стека"

Вариант 2: будет вызвано исключение по причине "антипереполнение стека"

Вариант 3: 8й регистр данных будет перезаписан

Вариант 4: 1й регистр данных будет перезаписан

Вариант 5: данные будут записаны в 9й регистр данных

1.47 Допустим, в устройстве FPU сейчас заполнены 8 регистров данных. Что произойдет, если выполнить команду FADDP ?

Вариант 1: освободится один регистр данных

Вариант 2: результат сложения запишется на место 1го операнда, кол-во заполненных регистров не изменится

Вариант 3: результат сложения запишется на место 2го операнда, кол-во заполненных регистров не изменится

Вариант 4: результат сложения будет добавлен в новый регистр

Вариант 5: ни один из предложенных вариантов не верен

1.48 Допустим, в устройстве FPU сейчас заполнены 8 регистров данных. Что произойдет, если выполнить команду FCOMPP ?

Вариант 1: будут выставлены флаги сравнения, число занятых регистров уменьшится до 6

Вариант 2: будут выставлены флаги сравнения, число занятых регистров не изменится

Вариант 3: будут выставлены флаги сравнения, число занятых регистров уменьшится на 1

Вариант 4: в регистр будет загружено двоично-десятичное число

1.49 В ассемблерной команде "RET 12" что означает число 12 ?

Вариант 1: количество байт, удаляемых из стека после возврата из процедуры

Вариант 2: после возврата из процедуры управление передается на адрес 12

Вариант 3: порядковый номер метки, на которую передается управление после выхода из процедуры

Вариант 4: количество параметров, переданных в процедуру. Из-под окторых нужно очистить стек

Вариант 5: количество элементов стека, на которое нужно переместить указатель стека после выхода из процедуры

1.50 Если сейчас вершиной стека FPU является регистр данных номер 4, какой регистр станет вершиной стека после выполнения команды FSUBP ?

Вариант 1: 3

Вариант 2: 4

Вариант 3: 5

Вариант 4: 6

Вариант 5: 0

1.51 Если сейчас вершиной стека FPU является регистр данных номер 4, какой регистр станет вершиной стека после выполнения команды "FILD <операнд>" ?

Вариант 1: 5

Вариант 2: 4

Вариант 3: 6

Вариант 4: 3

Вариант 5: 0

1.52 Порождение цепочки символов по правилам формальной грамматики называется...

Вариант 1: генерацией

Вариант 2: компиляцией

Вариант 3: разбором

Вариант 4: анализом

Вариант 5: цепочечной операцией

1.53 Воссоздание процесса генерации цепочки символов, идентичной заданной цепочке, называется...

Вариант 1: разбором

Вариант 2: генерацией

Вариант 3: анализом

Вариант 4: цепочечной операцией

Вариант 5: компиляцией

1.54 Символ формальной грамматики, который заменяется при выводе последовательностью других символов, называется...

Вариант 1: нетерминальным символом

Вариант 2: терминальным символом

Вариант 3: токеном

Вариант 4: лексемой

Вариант 5: формальным символом

1.55 Символ формальной грамматики, который НЕ заменяется при выводе последовательностью других символов, называется...

Вариант 1: терминальным символом

Вариант 2: нетерминальным символом

Вариант 3: токеном

Вариант 4: лексемой

Вариант 5: формальным символом

1.56 Алфавит формального языка составляют... (продолжите верную фразу)

Вариант 1: терминальные символы грамматики

Вариант 2: нетерминальные символы грамматики

Вариант 3: терминальные и нетерминальные символы грамматики

Вариант 4: буквы и цифры латинского алфавита

Вариант 5: лексемы

1.57 Как будет выглядеть десятичное число 47, записанное в упакованном двоично-десятичном формате (варианты даны в двоичном коде)?

Вариант 1: 01000111

Вариант 2: 01110100

Вариант 3: 00101111

Вариант 4: 10101111

Вариант 5: 11010001

1.58 Как будет выглядеть десятичное число 25, записанное в упакованном двоично-десятичном формате (варианты даны в двоичном коде)?

Вариант 1: 00100101

Вариант 2: 10100100

Вариант 3: 01010010

Вариант 4: 00011001

Вариант 5: нет правильного ответа

1.59 Сколько байтов будет занимать десятичное число 17036, записанное в упакованном двоично-десятичном формате?

Вариант 1: 3

Вариант 2: 5

Вариант 3: 2

Вариант 4: 6

Вариант 5: 4

1.60 Сколько байтов будет занимать десятичное число 17036, записанное в НЕупакованном двоично-десятичном формате?

Вариант 1: 5

Вариант 2: 3

Вариант 3: 2

Вариант 4: 6

Вариант 5: 4

1.61 Задано вещественное двоичное число: -111,000101100 . Какое значение будет храниться в поле "мантиссы" при представлении этого числа в формате с плавающей запятой FPU?

Вариант 1: 1,11000101100

Вариант 2: 0,111000101100

Вариант 3: 000111010100

Вариант 4: 000,111010011

Вариант 5: 111000101100

1.62 Задано вещественное двоичное число:  $-0,0010110111$ . Какое значение будет храниться в поле "мантиссы" при представлении этого числа в формате с плавающей запятой FPU?

Вариант 1: 1,0110111000

Вариант 2: 0,1011011100

Вариант 3: 00010110111

Вариант 4: 11101001000

Вариант 5: 11101001001

1.63 Какой логический адрес соответствует физическому адресу 12345h (число в 16-ричной системе) в реальном режиме процессоров Intel x86 ?

Вариант 1: 1200h : 0345h

Вариант 2: 0123h : 0045h

Вариант 3: 0001h : 2345h

Вариант 4: 1234h : 5000h

Вариант 5: 0120h : 3450h

1.64 Какое значение примет флаг SF после выполнения последовательности команд:  
MOV AL, 11111100b // MOV BL,00000100b // ADD AL,BL

Вариант 1: 0

Вариант 2: 1

Вариант 3: SF = CF в зависимости от флага CF

Вариант 4: не определен

1.65 Какое значение примет флаг AF после выполнения последовательности команд:  
MOV AL, 00001111b // MOV BL,00001100b // SUB BL, AL

Вариант 1: 1

Вариант 2: 0

Вариант 3: AF=CF (в зависимости от флага CF)

Вариант 4: не определен

Вариант 5:

1.66 Какое значение примет флаг OF после выполнения последовательности команд:  
MOV AL, 11111111b // MOV BL,1 // ADD AL,BL

Вариант 1: 0

Вариант 2: 1

Вариант 3: OF=CF (в зависимости от флага CF)

Вариант 4: не определен

Вариант 5:

1.67 Какое значение примет флаг ZF после выполнения последовательности команд:  
MOV AL, 11111111b // MOV AH,2 // PUSH AX

Вариант 1: не определен

Вариант 2: 0

Вариант 3: 1

Вариант 4: ZF=SF (в зависимости от флага SF)

1.68 Какая команда НЕ используется для обнуления регистра AX ? (а) MOV AX,0 ;(б) AND AX,0 ;(в) XOR AX,0 ;(г) XOR AX,AX

Вариант 1: в

Вариант 2: б

Вариант 3: г

Вариант 4: а

Вариант 5: все варианты приведут к обнулению AX

1.69 Какое число будет в регистре CX после выполнения всех этих команд: PUSH 2 // PUSH 3 // POP CX // POP BX // ADD BX,CX

- Вариант 1: 3  
 Вариант 2: 2  
 Вариант 3: 5  
 Вариант 4: программа содержит ошибку и не будет скомпилирована  
 Вариант 5: -1
- 1.70 Какое число будет в регистре CX после выполнения всех этих команд: PUSH 2 // PUSH 3 // POP CX // POP BX // ADD CX, BX
- Вариант 1: 5  
 Вариант 2: 3  
 Вариант 3: 2  
 Вариант 4: 1  
 Вариант 5: программа содержит ошибку и не будет скомпилирована
- 1.71 Какое значение будет в переменной Z после выполнения всех этих команд: FLD X // FLD Y // FADD // FLD Z
- Вариант 1: не определено  
 Вариант 2: X+Y  
 Вариант 3: Y  
 Вариант 4: X  
 Вариант 5: 1
- 1.72 Какое значение будет в переменной Z после выполнения всех этих команд: FLD X // FLD1 // FADD // FST Z
- Вариант 1: X+1  
 Вариант 2: не определено  
 Вариант 3: X-1  
 Вариант 4: X  
 Вариант 5: 1
- 1.73 Сколько регистров данных останется занятыми после выполнения всей серии команд: FLD X // FLDPI // FADDP // FSINCOS
- Вариант 1: 3  
 Вариант 2: 2  
 Вариант 3: 1  
 Вариант 4: 4
- 1.74 Сколько регистров данных останется занятыми после выполнения всей серии команд: FLD X // FLDPI // FADD ST(0)
- Вариант 1: 2  
 Вариант 2: 1  
 Вариант 3: 3  
 Вариант 4: 0
- 1.75 В каком регистре FPU окажется сумма X+Y после выполнения всех команд серии: FLD Y // FLD X // FADD ST(1),ST(0) // FADD X
- Вариант 1: ST(1)  
 Вариант 2: ST  
 Вариант 3: ST(0)  
 Вариант 4: ST(2)
- 1.76 В каком регистре FPU окажется произведение 2\*X после выполнения всех команд серии: FLD Y // FLD X // FADD ST(1),ST(0) // FADD ST(0)
- Вариант 1: ST(0)  
 Вариант 2: нигде - здесь не было умножения  
 Вариант 3: ST(1)  
 Вариант 4: ST(2)
- 1.77 Что такое выравнивание данных по границе слова (в ассемблере)?
- Вариант 1: каждая переменная в памяти начинается с чётного адреса

- Вариант 2: выравнивание строк по левому краю  
Вариант 3: процедура, которая заключается в добавлении дополнительных пробелов между словами с целью форматирования текста  
Вариант 4: нет правильных ответов

1.78 Какое значение будет в регистре AH после выполнения всех команд серии: MOV AX,1234h // MOV BX,4321h // ADD AX,BX

- Вариант 1: 55h  
Вариант 2: 5555h  
Вариант 3: 12h  
Вариант 4: 43h  
Вариант 5: нет правильного ответа

1.79 Какое значение будет в регистре BL после выполнения всех команд серии: MOV AX,1234h // MOV BX,9876h // SUB BX,AX

- Вариант 1: 86h  
Вариант 2: 42h  
Вариант 3: 1234h  
Вариант 4: 9876h  
Вариант 5: 8642h

1.80 Сколько лексем будет после составления лексической свертки фрагмента программы на Си: "y = ++x;"

- Вариант 1: 5  
Вариант 2: 8  
Вариант 3: 6  
Вариант 4: 2  
Вариант 5: 1

1.81 Сколько лексем будет после составления лексической свертки фрагмента программы на Си: "if (x == y) z=0;"

- Вариант 1: 10  
Вариант 2: 14  
Вариант 3: нет правильного ответа  
Вариант 4: 4  
Вариант 5: 11

1.82 Сколько лексем будет после составления лексической свертки фрагмента программы на C++: "MyClass -> getvalue("name");"

- Вариант 1: 7  
Вариант 2: 10  
Вариант 3: 13  
Вариант 4: 12  
Вариант 5: среди ответов нет правильного

1.83 Какая запись команды вызова процедуры ошибочна?

- Вариант 1: call [ax]  
Вариант 2: call MyProc  
Вариант 3: call [1234]  
Вариант 4: call ax  
Вариант 5: все правильные

1.84 Какая запись команды безусловного перехода ошибочна?

- Вариант 1: JMP CS:[EIP+8]  
Вариант 2: JMP МЕТКА  
Вариант 3: JMP SHORT МЕТКА  
Вариант 4: JMP NEAR PTR [EAX]  
Вариант 5: JMP EAX

1.85 Какое влияние оказывает флаг DF на выполнение строковых (цепочечных) команд?

Вариант 1: определяет, индексные регистры SI и DI будут увеличиваться или уменьшаться

Вариант 2: никакого

Вариант 3: заставляет строковую команду повторяться только раз, сколько записано в регистре CX

Вариант 4: разрешает (DF=1) или запрещает (DF=0) выполнение строковых команд

1.86 Процесс преобразования текста на одном языке программирования в текст на другом языке программирования называется...

Вариант 1: трансляцией

Вариант 2: интерпретацией

Вариант 3: кодированием

Вариант 4: переводом

Вариант 5: компиляцией

1.87 В каких регистрах процессора Intel x86 хранится логический адрес текущей команды?

Вариант 1: CS:EIP

Вариант 2: SS:ESP

Вариант 3: DS:ESI

Вариант 4: ES:EDI

Вариант 5: SS:SBP

1.88 Для чего предназначена команда CALL ?

Вариант 1: вызов процедуры

Вариант 2: звонок на номер

Вариант 3: обращение по сети

Вариант 4: условный переход

Вариант 5: безусловный переход

1.89 Какую информацию хранит "тэг" регистра данных в устройстве FPU?

Вариант 1: признак, что находится сейчас в регистре данных

Вариант 2: отмечает, какой из регистров сейчас является активным (текущим)

Вариант 3: никакую: тэг не имеет отношения к регистрам данных FPU

Вариант 4: "ключ" данных для ассоциативной их выборки

Вариант 5: среди ответов нет правильного

1.90 Какое значение примет флаг SF после выполнения последовательности команд:

```
MOV AL, 11111100b // MOV BL, 00000100b // ADD AL, BL
```

Вариант 1: 0

Вариант 2: 1

Вариант 3: SF = CF в зависимости от флага CF

Вариант 4: не определен

## *2 Вопросы в открытой форме*

2.1 Программное средство Turbo Debugger – назначение, свойства.

2.2 Как просматривать регистры в Turbo Debugger?

2.3 Как посмотреть дампы памяти в Turbo Debugger?

2.4 Регистры общего назначения в INTEL 80X86.

2.5 Специальные регистры в INTEL 80X86.

2.6 Флаги в INTEL 80X86.

2.7 Опишите команды умножения в INTEL 80X86 (используемые регистры, особенности, разрядность).

2.8 Команды сложения, вычитания.

2.9 Команды деления.

- 2.10 Прерывания, используемые для ввода-вывода строк
- 2.11 Как реализовать вывод на экран символа с перемещением курсора на одну позицию вправо?
- 2.12 Как реализовать ввод строки клавиатуры?
- 2.13 Как реализуется очистка экрана ?
- 2.14 Что такое конвенция вызова?
- 2.15 Чем отличаются конвенции вызова?
- 2.16 Перечислите стандартные конвенции вызова.
- 2.17 Виды параметров процедур и функций: что такое фактические и формальные параметры?
- 2.18 Что означает «параметр передается по ссылке»?
- 2.19 Что означает передача «по значению»?
- 2.20 Что такое стековый кадр?
- 2.21 Как в текст программ на Delphi, C++ Builder добавить блоки ассемблерных команд?
- 2.22 Объясните понятие «экспортируемая процедура».
- 2.23 Зачем в ассемблерном модуле нужно делать процедуру экспортируемой?
- 2.24 Какой директивой осуществляется экспорт?
- 2.25 Перечислите, какие регистры и флаги не должна менять внешняя ассемблерная процедура.
- 2.26 Как в средах программирования (Delphi, C++ Builder) подключить к программе внешние объектные модули?
- 2.27 Как в средах программирования (Delphi, C++ Builder) объявить процедуру или функцию импортируемой из внешнего объектного модуля?
- 2.28 FPU - форматы обрабатываемых данных
- 2.29 Программная модель FPU это
- 2.30 Кратко охарактеризуйте систему команд FPU
- 2.31 Как вычислять трансцендентные функции
- 2.32 Что такое встроенный ассемблер?

### *3 Установление правильной последовательности*

3.1 Установите правильную последовательность для получения исполняемого файла  
Компоновщик, компилятор, транслятор, загрузчик, редактор

3.2 Установите правильную последовательность работы подпрограммы  
Сохранение флагов, выполнение команды RET, обращение к стеку, выполнение подпрограммы, сохранение адреса возврата, восстановление флагов

3.3 Установите правильную последовательность вызова системных прерываний  
определение сегмента стека, определение сегмента данных, определение сегмента кода, исполнимая часть программы, стандартное начало EXE-программы, стандартное окончание программы

3.4 Установите правильную последовательность для создания и отладки программы в турбо отладчике  
Вызов TASM.exe, вызов TLINK.exe, вызов TD.exe, создание программы в текстовом редакторе

#### 4 Установление соответствия

4.1 Установите соответствие между кодом и результатом в регистре AL после выполнения всех команд серии: MOV AL,36h // MOV BL,05 // ADD AL,BL // DAA  
41h, 3Bh, 9Bh, 91h

4.2 Установите соответствие между кодом и результатом в регистре AL после выполнения всех команд серии: MOV AL,36h // MOV BL,05 // SUB AL,BL // DAS  
31h, 28h, 37h, 41h

4.3 Установите соответствие между кодом и результатом в регистре AL после выполнения всех команд серии: AX после выполнения всех команд серии: MOV AX,0203h // AAD // ADD AX,1  
0018h, 515, 02A3h, 0017h

4.4 Установите соответствие между терминами и определениями

Термины: 1. Компилятор, 2. Транслятор, 3. Компоновщик, 4. Ассемблер, 5. Декомпилятор, 6. Загрузчик

Определения: 1. Программа, переводящая текст на языке программирования в последовательность машинных кодов, 2. Программа для связывания объектных файлов и библиотек в исполнимый модуль, 3. Программа для получения объектных файлов и библиотек, 4. Низкоуровневый язык программирования

4.5 Установите соответствие между терминами и определениями

Термины: 1. перемещаемая загрузка.

Определения: 1. возможность загружать исполнимый модуль в память с разных начальных адресов, 2. возможность выгружать программу на диск (в файл подкачки) в случае нехватки оперативной памяти, 3. Возможность при работе программы в случае нехватки памяти сдвинуть (переместить) на новое место в памяти, 4. адаптивная загрузка программы по мере надобности

**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по заочной форме обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6). Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи. Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом.

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

## 2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Представить следующее арифметическое выражение в обратной польской записи:  
 $F := -A + B * (C + D / E)$
2. Составить фрагмент программы на языке Ассемблера для вычисления выражения  
 $A = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + L$   
 $A, L$  – 4-байтовые числа без знака, Число  $L$  задается пользователем (например, вводится с клавиатуры). При переполнении установить  $A = 0$ .
3. Написать фрагмент программы на языке Ассемблера для подсчета количества элементов одномерного массива, кратных числу  $a$ . Массив состоит из 4-байтовых целых чисел со знаком, значение делителя  $a \neq 0$ .
4. Написать фрагмент программы на языке Ассемблера для поэлементного перемножения одномерных массивов  $X$  и  $Y$ :  
 $z_i = x_i * y_i, i=1, \dots, N$ , Здесь  $X=[x_1, \dots, x_N]$  – массив вещественных чисел типа *double*,  
 $Y=[y_1, \dots, y_N]$  – массив целых чисел типа *int*;  $Z=[z_1, \dots, z_N]$  – массив вещественных чисел типа *double*. Значение  $N$  является константой.
5. Написать фрагмент программы на языке Ассемблера для подсчета количества элементов массива, находящихся в диапазоне от  $a$  до  $b$  ( $a < b$ ). Массив состоит из 2-байтовых целых чисел со знаком.
6. Написать фрагмент программы на языке Ассемблера для вычисления выражения:  
 $F = -0.295 \cdot X^{4 \cdot (Y \text{ or } Z)}$
7. Написать фрагмент программы на языке Ассемблера, которая преобразует массив из  $n$  элементов по правилу:  
$$X_k = \begin{cases} X_k + a, & \text{если } k = 0, 2, 4, \dots \\ X_k - a, & \text{если } k = 1, 3, 5, \dots \end{cases}, k=0 \dots (n-1)$$
  
Элементы массива  $X$  и число  $a$  – 1-байтовые числа со знаком. Размерность массива  $N$  задана константой.
8. Какие строки могут быть сгенерированы КС-грамматикой  
 $S \rightarrow SS+ \mid SS^* \mid a$   
Является ли грамматика неоднозначной ?
9. Написать фрагмент программы на языке Ассемблера для подсчета среднего арифметического отрицательных элементов массива *short*  $X[n]$ . Тип результата – *double*. Если отрицательных элементов нет, результат установить в 0.
10. Написать на ассемблере фрагмент программы для вычисления суммы ряда:  
 $F = 1 + 5 + 17 + 53 + \dots + (n * 3 + 2) + \dots$   
для заданного числа  $n > 1$ .  $F$  – 4-байтовое целое, при переполнении установить  $F=0$ .
11. Написать на ассемблере фрагмент программы для вычисления выражения  
 $f = y \cdot \sin(x - \pi / 8)$   
все переменные – вещественные двойной точности (8-байтовые)
12. Написать на ассемблере фрагмент программы для вычисления выражения  
$$f = \frac{x^2 + y^3}{\sqrt{2}}$$
  
все переменные – вещественные двойной точности (8-байтовые)
13. Написать на ассемблере фрагмент программы для вычисления выражения  
 $f = \exp(2x - y)$   
все переменные – вещественные двойной точности (8-байтовые)

14. Написать на ассемблере фрагмент программы, которая подсчитывает количество отрицательных чисел в массиве `int Mas[10]`=( значения заданы )
15. Составьте регулярное выражение для выделения в тексте программы на C++ комментариев
16. Записать двоичное число в 16-ричной и 8-ричной системах счисления. 1100 1010 0110 0111
17. Вычислить в системах счисления с указанным основанием:  
6E02h+89F5h ; 5007h-1866h; 4512+2335 <6>
18. Как будут представлены заданные числа *со знаком* в процессорах Intel x86 (записать в 16-ричной системе). Желательно вычислять так: деление числа на 16, если число <0, то вычитание из нулей.  
BYTE 250; WORD -252; DWORD -18
19. Какие значения примут флаги условий CF, ZF, SF, OF, PF, AF после выполнения группы команд. (Запишите решение задачи в 2-ичной или 16-ричной системе и поясните, почему *такие* значения флагов)  
MOV AX, 0FCEDh  
SUB AH, AL
20. Составить COM-программу на языке Ассемблера для преобразования значений элементов одномерного массива  $\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$  по правилу:  $X_k = X_k \bmod k$ , где *mod* обозначает остаток от целочисленного деления. Массив состоит из 2-байтовых чисел без знака
21. Задан одномерный массив 2-байтовых целых чисел со знаком. Составить EXE-программу на языке Ассемблера, которая заменяет элементы массива на их модули.

**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале.

**Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:**

**6-5 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**4-3 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**2-1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка

шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы и (или) задача не решена.