

**Согласовано**

Начальник отдела эксплуатации и  
внедрения информационных систем  
областного государственного  
автономного учреждения  
здравоохранения СОМИАЦ  
Комиссаров Я.А.Комиссаров  
« 23 » « 06 » 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебной работе  
И. В. Иванешко  
« 23 » « 06 » 2024 г.

## Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по МДК.01.04. Системное программирование

### Для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дифференцированный зачет является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения междисциплинарного курса МДК.01.04. Системное программирование в четвертом семестре.

В результате освоения МДК студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

#### В ходе проведения экзамена проверяется сформированность:

##### Умений:

- У.1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- У.2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- У.3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

##### Знаний:

- З.1. основные этапы разработки программного обеспечения;
- З.4. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Экзамен проводится в форме тестирования. Тест содержит 25 из 100 вопросов (суммарно вопросов с выбором ответов и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из блоков заданий. Время тестирования – 45 минут (по одной минуте на каждый вопрос с выбором ответа и по две минуты на вопрос с кратким ответом).

#### Критерии оценивания

- «5» - соответствует работа, содержащая 100-90% правильных ответов;
- «4» - соответствует работа, содержащая 76-89% правильных ответов;
- «3» - соответствует работа, содержащая 60-75% правильных ответов;
- «2» - соответствует работа, содержащая менее 60% правильных ответов.

#### Шкала оценивания образовательных результатов:

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов (по весу критерия)
«хорошо»	Студент набрал 4 балла (по весу критерия)
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла (по весу критерия)
«неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла (по весу критерия)

## Список вопросов:

### Первый блок заданий – вопросы с выбором ответа:

#### Проверяемая компетенция - ПК 1.2.

##### 1) Программа – это...

- 1.совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ПК
- 2.упорядоченная последовательность команд компьютера для решения задачи
- 3.совокупность способов обработки данных и документов

##### 2) Программное обеспечение – это...

- 1.совокупность программ обработки данных и необходимых для эксплуатации документов
- 2.совокупность языков и систем программирования
- 3.совокупность информационной модели проблемной области, средств и способов взаимодействия пользователя с информационной моделью, а также компонентов, обеспечивающих формирование информационной модели в процессе работы программной системы

##### 3) Программный продукт – это...

- 1.комплекс взаимосвязанных программ для решения определенной проблемы (задачи) массового спроса, подготовленный к реализации как любой вид промышленной продукции
- 2.совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ПК.
- 3.автоматический генератор кодов и программ

##### 4) Задача – это...

- 1.проблема, подлежащая решению
- 2.упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера
- 3.программная реализация на компьютере решения задачи.

##### 5) Приложение – это...

- 1.основы системы обработки данных
- 2.единица работы вычислительной системы, требующая выделения вычислительных ресурсов
- 3.программная реализация на компьютере решения задачи

##### 6) Процесс создания программ можно представить как:

- 1.алгоритмизация решения задачи→программирование
- 2.создание каркаса программ →создание полного продукта
- 3.постановка задачи→алгоритмизация решения задачи→программирование

##### 7) В чем состоит сущность концепции модульного программирования:

1. в разбиении программы на отдельные функционально независимые части
- 2.в разбиении программы на отдельные равные части
- 3.в разбиение программы на процедуры и функции

##### 8) Каковы рекомендуемые размеры модулей программы:

1. небольшие
- 2.большие
- 3.равные
- 4.фиксированной длины

##### 9) К какому уровню языков относятся языки ассемблера:

1. среднего уровня
2. низкого уровня
3. высокого уровня

##### 10) Для чего используют программы-ассемблеры:

1. для перевода программ в машинные коды
2. для обеспечения бесперебойной работы программ
3. для создания программ

11) Как называют программы, предназначенные для перевода в машинные коды программы, написанной на языке высокого уровня:

1. транслитеры
2. трансляторы
3. конденсаторы

**12) Один из программных компонентов системы программирования:**

1. ретранслятор с соответствующего языка
2. транслятор с соответствующего языка
3. регулятор соответствующего языка

**13) Программа для ввода и модификации текста:**

1. компоновщик
2. транслятор
3. редактор текста

**14) Позволяет управлять процессом исполнения программы, является инструментом для поиска и исправления ошибок в программе:**

1. компоновщик
2. отладчик
3. загрузчик

**15) В ассемблере команда вычитания это:**

1. add
2. sub
3. mul
4. div

**15) В ассемблере команда умножения это:**

1. add
2. sub
3. mul
4. div

**16) На языке ассемблера выполняет действия, противоположные push:**

1. and
2. xor
3. xlat
4. pop

**17) МП 80386 является:**

1. 8-разрядным;
2. 16-разрядным;
3. 24-разрядным;
4. 32-разрядным

**18) В микропроцессоре 80386 нет регистра:**

1. sp
2. al
3. bl
4. el

**19) Комментарии в ассемблере отделяются символами:**

1. ;
2. \*)
3. /\*
4. {

**20) Что означает строка на ассемблере «sldb 5 dup(?)»:**

1. Присвоение регистру sl содержимого ячейки памяти, адресуемой сегментом, определяемым es со смещением, равным сумме содержимого bx и числа 5.
2. sl – адрес переменной, хранящей 5 байт неопределенного значения.
3. Арифметический сдвиг влево регистра sl на 5 разрядов, причем справа разряды заполняются произвольными значениями

**21) Директива DB определяет:**

1. байт
2. слово
3. двойное слово

4. учетверённое слово

**22) Аккумулятор используется:**

1. для указания на стек;
2. для битового сложения;
3. как место для проведения операций и сохранения их результатов;
4. как регистр приемника.

**23) В методе косвенной адресации адрес памяти содержится:**

1. в одном из регистров;
2. в команде;
3. в стеке;
4. в ссылке на команду

**24) Если адрес находится в самой команде, то мы имеем дело:**

1. с косвенной адресацией;
2. с основной адресацией;
3. с прямой адресацией;
4. с двойной косвенной адресацией.

**25) В ассемблере шестнадцатеричное число заканчивается буквой:**

1. D
2. H
3. B
4. Q

## **Проверяемая компетенция - ПК 1.3.**

**1) Тестирование – это:**

1. фаза тестирования, которая осуществляется конечными пользователями непосредственно перед официальным выпуском программного обеспечения
2. направление на поиск отсутствующей или неверно работающей функциональности, ошибок в доступе к базе данных, ошибки инициализации, проблемы с производительностью, ошибки интерфейса
3. проверка соответствия программного обеспечения требованиям, осуществляемая с помощью наблюдения за его работой в специальных, искусственно построенных ситуациях.

**2) К основной задаче тестирования относят:**

1. построить такой набор ситуаций, который был бы достаточно представительным и позволял бы завершить тестирование с достаточной степенью уверенности в правильности программного обеспечения вообще и убедиться, что в конкретной ситуации ПО работает правильно, в соответствии с требованиями.
2. экономия времени команды тестировщиков, в случае, если релиз имеет серьезные проблемы со своей готовностью к полному циклу тестирования.
3. снижение вероятности наличия дефектов, находящихся в программном обеспечении.

**3) Стратегия тестирования – это:**

1. когда подаются некоторые данные на вход и проверяются результаты, в надежде найти несоответствия.
2. система методов отбора и создания тестов для тестового набора.
3. начало тестирования с терминальных классов (т.е. классов, не использующих методы других классов)

**4) Зачем нужна спецификация тестирования:**

1. для формирования команды тестировщиков
2. для разработки тестового набора
3. для понимания смысла программы

**5) Попытка найти ошибки при выполнении программы в реальной среде:**

1. отладка
2. контроль
3. испытание

**6) Процесс локализации и исправления ошибок, обнаруженных при тестировании ПО называют:**

1. отладкой
2. локализацией
3. инициализацией

**7) Ошибки, обнаруженные компоновщиком при объединении модулей программы, называют:**

1. ошибками компиляции
2. ошибками компоновки
3. ошибками выполнения

**8) Ошибки, обнаруженные ОС, аппаратными средствами или пользователем при выполнении программы называют:**

1. ошибками выполнения
2. ошибками компиляции
3. ошибками компоновки

**9) Ошибки, фиксируемые компилятором при выполнении синтаксического и частично семантического анализа программы называют:**

1. ошибками компиляции
2. ошибками компоновки
3. ошибками выполнения

**10) Что относится к ошибкам кодирования:**

1. ошибки выполнения
2. ошибки некорректного использования переменных, ошибки вычислений, ошибки взаимодействия модулей, игнорирование особенностей конкретного языка программирования
3. логические ошибки

**11) Какие существуют методы анализа и локализации ошибки:**

1. выполнение программы в уме
2. пошаговое выполнение
3. метод контрольных точек и анализа трасс

**12) Какие существуют фазы процесса тестирования:**

1. прогон программы на тестовом наборе
2. доказательство правильности программы
3. анализ результатов тестирования

**13) Каковы особенности разработки тестового набора:**

1. определение областей эквивалентности входных параметров
2. анализ покрытия тестами всех возможных случаев поведения
3. проверка граничных значений

**14) Какие предъявляются требования к идеальному критерию тестирования:**

*(выберите несколько вариантов ответа)*

1. достаточность
2. достижимость
3. полнота
4. проверяемость

**15) Какие существуют разновидности структурных критериев: *(выберите несколько вариантов ответа)***

1. критерий тестирования команд
2. критерий тестирования ветвей
3. критерий тестирования циклов
4. критерий тестирования путей

**16) Назовите недостатки структурных критериев: *(выберите несколько вариантов ответа)***

1. не проверяется соответствие со спецификацией
2. не проверяется соответствие со спецификацией, не зафиксированное в структуре программы
3. не проверяются ошибки в структурах данных

**17) Какие существуют разновидности функциональных критериев:**

1. тестирование пунктов спецификации
2. тестирование классов входных данных
3. тестирование классов выходных данных
4. тестирование функций
5. все варианты правильно

**18) Какие существуют разновидности уровней тестирования: (выберите несколько вариантов ответа)**

1. модульное
2. интеграционное
3. структурное
4. системное

**19) Какие задачи у модульного тестирования: (выберите несколько вариантов ответа)**

1. выявление ошибок при вызове модулей
2. выявление ошибок взаимодействия модуля с окружением
3. выявление локальных ошибок реализации алгоритмов модулей

**20) На основе каких принципов строятся тесты для модульного тестирования: (выберите несколько вариантов ответа)**

1. анализ потоков управления модуля
2. анализ потоков данных модуля
3. анализ покрытия в соответствии с заданными структурными критериями

**21) Какие существуют разновидности интеграционного тестирования: (выберите несколько вариантов ответа)**

1. регрессионное тестирование
2. монолитное тестирование
3. нисходящее тестирование
4. восходящее тестирование

**22) Каковы особенности нисходящего тестирования: (выберите несколько вариантов ответа)**

1. необходимость разработки заглушек
2. параллельная разработка эффективных модулей
3. необходимость разработки среды управления очередностью вызовов модулей
4. необходимость разработки драйверов

**23) Каковы особенности системного тестирования: (выберите несколько вариантов ответа)**

1. тесты оперируют пользовательским или другими внешними интерфейсами
2. структура проекта тестируется на уровне подсистем
3. тестированию подлежит система в целом
4. тестирование осуществляется по методу «черного ящика»

**24) Какие задачи решаются на этапе системного тестирования:**

1. выявление дефектов в функционировании приложения или в работе с ним
2. выявление дефектов использования ресурсов
3. выявление несовместимости с окружением
4. выявление непредусмотренных сценариев применения или использования непредусмотренных комбинаций данных
5. все варианты правильно

**25) Каковы особенности регрессионного тестирования?**

1. перетестирование предусматривает только контроль частей приложения, связанных с изменениями
2. выбор между полным и частичным перетестированием и пополнением тестовых наборов
3. регрессионное тестирование является подмножеством системного тестирования
4. все варианты правильно

**Второй блок заданий – вопросы с требуемым ответом**

## Проверяемая компетенция - ПК 1.2.

- 1) Как называется Машинно-ориентированный язык программирования?
- 2) Как называется группа операторов, которые решают логически самостоятельную часть задачи?
- 3) Как называется величина, принимающая в процессе выполнения приложения различные значения?
- 4) Как называется часть программы, если некоторая её часть (группа блоков) выполняется многократно и после проверки некоторого условия в какой-то момент осуществляется выход из нее?
- 5) Как называется запись алгоритма на формальном языке?
- 6) Из чего состоят команды процессора?
- 7) Что такое массив?
- 8) Что содержат общие регистры?
- 9) Что называют регистрами процессора?
- 10) Что такое компилятор?
- 11) Что называется стеком?
- 12) На какие языки можно разделить языки программирования?
- 13) Из каких элементов состоит язык машинных команд?
- 14) Чему равно значение b?

bdb 12

...

Mov cx,12

beg: dec b

Loop beg

...

15. Чему станет равен регистр AL?

Mov AL,01010101b

Or AL,10101010b

16. Чему станет равен регистр AL?

Mov AL,00001111b

And AL,11110000b

- 17) Реализуйте структуру программы 5!

- 18) Реализуйте структуру программы бесконечного цикла вычитания значения 10 из значения регистра AX

- 19) Чему равно значение регистра AX после выполнения программы для следующих исходных данных: X = 0003; Z = 0002; V = 0004; W = 0005, L = 0005, которые берутся из памяти последовательно?

```
MOV AX, 0
MOV BX, 400
MOV AX, [BX]
MOV CL, 2
MUL CL
PUSH AX
MOV AX, [BX + 2]
MOV CL, 4
MUL CL
POP DX
ADD AX, DX
SUB AX, [BX + 4]
MOV CL, 2
DIV CL
MOV AH, 0
ADD AX, [BX + 6]
ADD AX, 5
ADD AX, [BX + 8]
```

HLT

20) Чему равно значение регистра AX после выполнения программы для K = 5 которое лежит в 600 ячейке памяти?

```
CS:0300    MOV BX, 600
CS:0303    MOV CX, [BX]
CS:0305    CALL 400
CS:0307    HLT
.....
CS:0400    MOV AX, 1
CS:0403    MUL CX
CS:0405    LOOP 403
CS:0407    RET.
```

21) Чему равен результат выполнения программы, если в памяти 400 ячейке лежит значение 12, а в 402 ячейке – 10?

```
CS:0100    MOV BX, 400
CS:0103    MOV AX, [BX]
CS:0105    MOV CX, [BX + 02]
CS:0108    CMP AX, CX
CS:010A    JG 0110
CS:010C    JL 0115
CS:010E    JZ 011A
CS:0110    MOV DI, 01
CS:0113    JMP 011D
CS:0115    MOV SI, 02
CS:0118    JMP 011D
CS:011A    MOV SI, 03
CS:011D    HLT
```

22) Чему равно значение a?

```
adb 10
```

```
...
Mov cx,10
beg: inc a
Loop beg
```

23) Чему станет равен регистр AL?

```
MovAL,1
NotAL
```

24) Дайте комментарии следующим командам:

```
Musicdown:
Movax,temp
Out 42h, al
Moval,ah
Out 42h,al
Subtemp,1
Delay 1
Loopmusicdown
```

25) Приведите пример стандартного выхода из программы.

## Проверяемая компетенция - ПК 1.3.

- 1) Что такое тестирование?
- 2) Что такое отладка?
- 3) Какой файл нужен для изучения результатов тестирования в режиме on-line?
- 4) Как называются ошибки, обнаруженные компоновщиком при объединении модулей программы?



- 5) Как называются ошибки, фиксируемые компилятором при выполнении синтаксического и частично семантического анализа программы?
- 6) Какой метод отладки программ описан в тексте: «Самый простой и естественный способ отладки программы. Метод эффективен, но не применим для программ со сложными вычислениями, для больших программ, а также в случаях, когда ошибка связана с неверным представлением программиста о выполнении операций»?
- 7) Какой метод отладки программ описан в тексте: «Сначала формируют множество причин, которые могли бы вызвать данное проявление ошибки. Затем, анализируя причины, исключают те, которые противоречат имеющим данным»?
- 8) Какой метод отладки программ описан в тексте: «Метод основан на тщательном анализе симптомов ошибки, которые могут проявляться как неверные результаты вычислений или как сообщение об ошибке»?
- 9) Какой метод отладки программ описан в тексте: «Начинается проверка с точки вывода неправильного результата. Для этой точки строится гипотеза о значениях основных переменных, которые могли бы привести к получению имеющегося результата»?
- 10) Как называется метод тестирования функционального поведения объекта с точки зрения внешнего мира?
- 11) Какой метод позволяет исследовать внутреннюю структуру программы?
- 12) Какими преимуществами обладает методика уменьшения объема тестируемой программы?
- 13) Какие предъявляются требования к идеальному критерию тестирования?
- 14) Какие существуют разновидности тестирования?
- 15) Каковы особенности системного тестирования?
- 16) Можно ли гарантировать безопасность метода регрессионного тестирования в условиях отсутствия тестов, использовавшихся при тестировании предыдущих версий программы?
- 17) Зачем нужна спецификация тестирования?
- 18) Каковы особенности регрессионного тестирования?
- 19) Какие существуют разновидности интеграционного тестирования?
- 20) Возможно ли тестирование программы на всех допустимых значениях параметров?
- 21) Какие задачи у модульного тестирования?
- 22) Какие методы тестирования наиболее затратны?
- 23) Верно ли следующее: в фазу тестирования входят поиски и исправление ошибок?
- 24) На основе каких принципов строятся тесты для модульного тестирования?
- 25) Какие категории тестов разрабатываются для системного тестирования?

Составила Овчинникова И.А.