

**Согласовано**  
Начальник отдела эксплуатации и  
внедрения информационных систем  
областного государственного  
автономного учреждения  
здравоохранения СОМИАЦ  
Я.А.Комиссаров  
«31» 08 2023г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по  
учебной работе  
И. В. Иванешко  
«31» 08 2023 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 шестом 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:

- У1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- У2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- У3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

##### Знаний:

- З1. основные этапы разработки программного обеспечения;
- З4. 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...

- А) совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ПК
- Б) упорядоченная последовательность команд компьютера для решения задачи
- В) совокупность способов обработки данных и документов

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

- А) совокупность программ обработки данных и необходимых для эксплуатации документов
- Б) совокупность языков и систем программирования
- В) 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...

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

##### 4. Задача – это...

- А) проблема, подлежащая решению
- Б) упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера
- В) программная реализация на компьютере решения задачи.

##### 5. Приложение – это...

- А) основы системы обработки данных
- Б) единица работы вычислительной системы, требующая выделения вычислительных ресурсов
- В) программная реализация на компьютере решения задачи

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

- А) алгоритмизация решения задачи → программирование
- Б) создание каркаса программ → создание полного продукта
- В) постановка задачи → алгоритмизация решения задачи → программирование

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

- А) в разбиении программы на отдельные функционально независимые части
- Б) в разбиении программы на отдельные равные части
- В) в разбиении программы на процедуры и функции

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

- А) небольшие
- Б) большие
- В) равные
- Г) фиксированной длины

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

- А) среднего уровня
- Б) низкого уровня
- В) высокого уровня

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

- А) для перевода программ в машинные коды
- Б) для обеспечения бесперебойной работы программ
- В) для создания программ

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

- А) транслитеры
- Б) трансляторы
- В) конденсаторы

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

- А) ретранслятор с соответствующего языка
- Б) транслятор с соответствующего языка
- В) регулятор соответствующего языка

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

- А) компоновщик
- Б) транслятор
- В) редактор текста

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

- А) компоновщик
- Б) отладчик
- В) загрузчик

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

- А) add
- Б) sub
- В) mul
- Г) div

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

- А) add
- Б) sub
- В) mul
- Г) div

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

- А) and
- Б) xor
- В) xlat
- Г) pop

**17. МП 80386 является:**

- А) 8-разрядным;
- Б) 16-разрядным;
- В) 24-разрядным;
- Г) 32-разрядным

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

- А) sp
- Б) al
- В) bl
- Г) el

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

- А) ;
- Б) \*)
- В) /\*
- Г) {

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

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

**21. Директива DB определяет:**

- А) байт
- Б) слово
- В) двойное слово

Г) учетверённое слово

**22. Аккумулятор используется:**

А) для указания на стек;

Б) для битового сложения;

В) как место для проведения операций и сохранения их результатов;

Г) как регистр приемника.

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

А) в одном из регистров;

Б) в команде;

В) в стеке;

Г) в ссылке на команду

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

А) с косвенной адресацией;

Б) с основной адресацией;

В) с прямой адресацией;

Г) с двойной косвенной адресацией.

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

А) D

Б) H

В) B

Г) Q

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

**1. Тестирование – это:**

А) фаза тестирования, которая осуществляется конечными пользователями непосредственно перед официальным выпуском программного обеспечения

Б) направление на поиск отсутствующей или неверно работающей функциональности, ошибок в доступе к базе данных, ошибки инициализации, проблемы с производительностью, ошибки интерфейса

В) проверка соответствия программного обеспечения требованиям, осуществляемая с помощью наблюдения за его работой в специальных, искусственно построенных ситуациях.

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

А) построить такой набор ситуаций, который был бы достаточно представителен 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.

Б) экономия времени команды тестировщиков, в случае, если релиз имеет серьезные проблемы со своей готовностью к полному циклу тестирования.

В) снижение вероятности наличия дефектов, находящихся в программном обеспечении.

**3. Стратегия тестирования – это:**

А) когда подаются некоторые данные на вход и проверяются результаты, в надежде найти несоответствия.

Б) система методов отбора и создания тестов для тестового набора.

В) начало тестирования с терминальных классов (т.е. классов, не использующих методы других классов)

**4. Зачем нужна спецификация тестирования:**

А) для формирования команды тестировщиков

Б) для разработки тестового набора

В) для понимания смысла программы

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

А) отладка

Б) контроль

В) испытание

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

- А) отладкой
- Б) локализацией
- В) инициализацией

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

- А) ошибками компиляции
- Б) ошибками компоновки
- В) ошибками выполнения

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

- А) ошибками выполнения
- Б) ошибками компиляции
- В) ошибками компоновки

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

- А) ошибками компиляции
- Б) ошибками компоновки
- В) ошибками выполнения

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

А) ошибки выполнения  
Б) ошибки некорректного использования переменных, ошибки вычислений, ошибки взаимодействия модулей, игнорирование особенностей конкретного языка программирования

- В) логические ошибки

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

- А) выполнение программы в уме
- Б) пошаговое выполнение
- В) метод контрольных точек и анализа трасс

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

- А) прогон программы на тестовом наборе
- Б) доказательство правильности программы
- В) анализ результатов тестирования

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

- А) определение областей эквивалентности входных параметров
- Б) анализ покрытия тестами всех возможных случаев поведения
- В) проверка граничных значений

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

- А) достаточность
- Б) достижимость
- В) полнота
- Г) проверяемость

**15. Какие существуют разновидности структурных критериев:**

- А) критерий тестирования команд
- Б) критерий тестирования ветвей
- В) критерий тестирования циклов
- Г) критерий тестирования путей

**16. Назовите недостатки структурных критериев:**

А) не проверяется соответствие со спецификацией  
Б) не проверяется соответствие со спецификацией, не зафиксированное в структуре программы

- В) не проверяются ошибки в структурах данных

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

- А) тестирование пунктов спецификации
- Б) тестирование классов входных данных

- В) тестирование классов выходных данных
- Г) тестирование функций
- Г) все варианты правильно

**18. Какие существуют разновидности уровней тестирования:**

- А) модульное
- Б) интеграционное
- В) структурное
- Г) системное

**19. Какие задачи у модульного тестирования:**

- А) выявление ошибок при вызове модулей
- Б) выявление ошибок взаимодействия модуля с окружением
- В) выявление локальных ошибок реализации алгоритмов модулей

**20. На основе каких принципов строятся тесты для модульного тестирования:**

- А) анализ потоков управления модуля
- Б) анализ потоков данных модуля
- В) анализ покрытия в соответствии с заданными структурными критериями

**21. Какие существуют разновидности интеграционного тестирования:**

- А) регрессионное тестирование
- Б) монолитное тестирование
- В) нисходящее тестирование
- Г) восходящее тестирование

**22. Каковы особенности нисходящего тестирования:**

- А) необходимость разработки заглушек
- Б) параллельная разработка эффективных модулей
- В) необходимость разработки среды управления очередностью вызовов модулей
- Г) необходимость разработки драйверов

**23. Каковы особенности системного тестирования:**

- А) тесты оперируют пользовательским или другими внешними интерфейсами
- Б) структура проекта тестируется на уровне подсистем
- В) тестированию подлежит система в целом
- Г) тестирование осуществляется по методу «черного ящика»

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

- А) выявление дефектов в функционировании приложения или в работе с ним
- Б) выявление дефектов использования ресурсов
- В) выявление несовместимости с окружением
- Г) выявление непредусмотренных сценариев применения или использования

непредусмотренных комбинаций данных

- Д) все варианты правильно

**25. Каковы особенности регрессионного тестирования?**

- А) перетестирование предусматривает только контроль частей приложения, связанных с изменениями
- Б) выбор между полным и частичным перетестированием и пополнением тестовых наборов
- В) регрессионное тестирование является подмножеством системного тестирования
- Г) 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.