**МАКЕТ ТЕСТА**

**Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** ПК-1: Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях

**Индикатор:** ПК-1.5: Управляет аналитическими ресурсами информационных систем и бизнес-процессами в прикладных областях

**Дисциплина**: Управление информационными ресурсами

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Задания закрытого типа**

**Задания альтернативного выбора**

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

**Простые (1 уровень)**

1. Информация НЕ может быть следующих видов…

А) Дискретная

Б) **Логическая**

В) Аналоговая

2 Для измерения смыслового содержания информации используется …

А) Синтаксическая мера информации

Б) **Семантическая мера информации**

В) Прагматическая мера информации

Г) Вероятностная мера информации

3 Поступление информации не позже заранее назначенного момента времени, согласованного с временем решения поставленной задачи, означает …

А) Доступность

Б) Актуальность

В) **Своевременность**

Г) Точность

4 Степень близости получаемой информации к реальному состоянию объекта (процесса, явления и т. д.) определяет …

А) Доступность

Б) Актуальность

В) Своевременность

Г) **Точность**

5 Для чего используется окно Command Hisory?

А) В нем сохраняются только безошибочные команды

Б) **В нем сохраняются все команды**

В) В нем отмечаются время и дата начала и конца каждого сеанса

6 MatLab – это сокращение от слов

А) Mathematical Laboratory (математическая лаборатория)

Б) **Matrix Laboratory (матричная лаборатория)**

В) Materialized Labour (овеществленный труд)

**Средне –сложные (2 уровень)**

7 Заданы два вектора а=(1 2 3); в=(3 2 1). Укажите правильную запись для вычисления скалярного произведения …

А)

Б)

В)

8 Как в MatLab осуществить добавление нового элемента к уже существующему массиву а=(-3 4 2)?

А) a=[8]

Б) a=[a; 8]

В) **а(4)=8**

9 Как в MatLab удалить все элементы массива А?

А) A=( )

Б) **А=[ ]**

В) A=0

Г) A={ }

10 Что в MatLab показывает функция size(А)?

А) Число строк матрицы А

Б) Число столбцов матрицы А

В) Число элементов матрицы А

Г) **Число строк и столбцов матрицы А**

11 В MatLab задана матрица А размером *n*х*n*. Что будет выведено в результате выполнения команды А(2,:)?

А) Второй столбец.

Б) Второй элемент первой строки

В) Второй элемент второго столбца

Г) **Вторая строка**

12 Для чего в MatLab используется следующая математическая функция rand(m,n)?

А) Для генерация матрицы с нулевыми элементами

Б) Для генерация матрицы с единичными элементами

В) **Для генерации матрицы с элементами, имеющими случайные значения**

Г) Для генерация матрицы с единичными диагональными элементами

13 В пакете MatLab необходимо найти *n*-ю производную функции f(x). Укажите правильную запись…

А) **diff (f, n)**

Б) diff (f, ‘x$n’)

В) diff (f, x$n)

14 Как вычислить в MatLab сумму чисел от 1 до 10 ?

А) s=sum(1..10)

Б) **s=sum(1:10)**

В) s=summa(1:10)

15 В MatLab заданы два массива *a* и *b*.



Укажите склейку (конкатенцию) массивов в столбик.

А) c=[a b]

Б) c=(a; b)

В) c=(a b)

Г) **c=[a; b]**

16 Из вектора b=(1 4 7 10) должен быть получен вектор b=(10 4 1 7) перестановкой элементов. Укажите в MatLab команду такой перестановки.

А) b(4 2 1 3)

Б) **b([4 2 1 3])**

В) b[4 2 1 3]

Г) b[(4 2 1 3)]

17 Что в графической команде MatLab subplot(*m*, *n*, *k*) означает числовой аргумент *n*?

А) **Числу колонок подобластей**

Б) Числу рядов подобластей

В) Номеру подобласти

18 Укажите в MatLab функцию для построения графика одной переменной

А) plot1( )

Б) plot2( )

В) subplot( )

Г) **plot( )**

19 Если задана некоторая матрица А, то с помощью команды А(end, :) можно ...

А) Извлечь последний столбец данной матрицы

Б) Извлечь последний элемент из последней строки этой матрицы

В) **Извлечь последнюю строку данной матрицы**

20 Какая команда используется в MatLab для построения графиков функций, которые имеют устранимые неопределенности?

А) plot1( )

Б) **fplot( )**

В) subplot( )

Г) plot( )

21 Укажите правильную запись организации блочного комментария в MatLab

А) **%{ Решение системы уравнений %}**

Б) %( Решение системы уравнений %)

В) %[Решение системы уравнений %]

Г) % Решение системы уравнений %

1. Что происходит с вычислениями, если появляется деление на ноль?

А) **Данной переменной присваивается значение inf и выдается предупреждение**

Б) Выражения с такой операцией игнорируются

В) Это приводит к ошибке и выходу из программы

Г) В зависимости от ситуации программа может вести себя по разному

**Сложные (3 уровень)**

23 Для чего создаются в m-файлы?

А) Для записи отдельных команд, чтобы последовательно вызывать их на выполнение

Б) Для хранения констант, переменных, выражений

В) **Для фиксации в виде файла последовательности операций**

Г) Для сохранения всей программы, написанной в пакете Matlab

24 В математическом пакете MatLab используется оператор цикла с предусловием while. Для чего в теле цикла используется оператор continue?

А) Служит для преждевременного завершения цикла

Б) Служит для преждевременного завершения программы

В) **Выполняет пропуск оставшейся части кода тела цикла и переходит к следующей итерации цикла**

25 Укажите правильный вариант вывода командой disp нескольких переменных x1, x2, x3

А) disp[(x1 x2 x3)]

Б) disp({x1 x2 x3})

В) disp(x1 x2 x3)

Г) **disp([x1 x2 x3])**

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые (1 уровень)**

26.Над матрицами в Matlab определены следующие операции (укажите соответствие):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 |  | 6 |  |

**(1-Д, 2-А, 3-Б, 4-В, 5-Г, 6-Е)**

А). Поэлементное умножение матриц

Б). Возведение в степень

В). Поэлементное возведение в степень

Г). Транспонирование матриц

Д). Умножение матриц

Е). Поэлементное деление матриц

27 Укажите соответствие использования символов в MatLab:

**(1-Б, 2-В, 3-А)**

1 clear

1. clс
2. clear a, b, c

А) Удаляет конкретные переменные

Б) Удаляет все переменные

В) Очистка содержимого оперативной памяти

Г) Объявление несколько символьных переменных

**Средне-сложные (2 уровень)**

28. Укажите наименование блоков программы Симулинк

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 |  |

**(1-Д, 2-А, 3-Г, 4-Б, 5-В)**

А). Осциллограф

Б). Источник линейно изменяющегося сигнала

В). Усилитель

Г). Блок умножения и деления

Д). Интегратор

29 В MatLab задана матрица:

**(1-А, 2-Б)**



Какую операцию выполнит команда a(2:3,:)=[ ] ?

Отметьте: да - правильный, нет - неправильный вариант ответа.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

А). Да

Б). Нет

В). Нет правильного ответа

30 В MatLab задана матрица:

**(1- В, 2-А, 3-Б)**



Известно, что команда RON(A,k) осуществляет поворот матрицы на 90\*k градусов.

Укажите выбором соответствующей буквы, на какой угол повернуты указанные ниже матрицы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А) |  | Б) |  | В) |  |

А). 90 градусов

Б). 180 градусов

В). 270 градусов

Г). 360 градусов

31 Укажите наименование блоков программы Симулинк

**(1-Г, 2-Б, 3-Д, 4-А, 5-В)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 |  |

А). Сумматор

Б). Источник постоянного сигнала

В). Графопостроитель

Г). Цифровой дисплей

Д). Источник синусоидального сигнала

32 Установите соответствие для обращения к элементам массива

**(1-Б, 2-В, 3-Д, 4-А, 5-Г)**

1 a(i)

1. a(i,j)
2. a(i,:)
3. a(:,k)
4. а(:.:)

6 а(:)

А)Обращение ко всем элементам k-ого столбца двумерного массива

Б)Обращение к i-му элементу одномерного массива

В) Обращение к элементу двумерного массива, стоящего на пересечении i-той строки и j-го столбца

Г) Записывает все элементы матрицы, а в виде столбца

Д) Обращение ко всем элементам i-той строки двумерного массива

33 Укажите соответствие специальных и часто используемых матриц:

**(1-В, 2-А, 3-Г, 4-Д, 5-Б)**

1. zeros(m,n)

2ones(m,n)

3 eye(m,n)

1. rand(m,n)
2. randn(m,n)

А) Формирование матрицы из единиц

Б) Формирование массива из чисел, равномерно распределенных на 5. интервале [-1,1]

В) Формирование матрицы из нулей

Г) Формирование единичной матрицы

Д) Формирование массива из чисел равномерно распределенных на интервале[0,1]

34 В MatLab задан вектор b=[1.95 8.17 -4.2]. Укажите соответствие проведенных видов округления

**(1-В, 2-А, 3-Б)**

1. [2 8 -4]

2[2 8 -5]

3[2 9 -4]

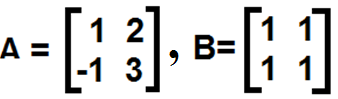
А) Округление до ближайшего целого в сторону отрицательной бесконечности

Б) Округление до ближайшего целого в сторону положительной бесконечности

В) Округление до ближайшего целого в сторону нуля

**Сложные (3 уровень)**

35 Заданы два массива:



Установите соответствие матриц и логических функций.

**(1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  |

А) А<В

Б) А<=В

В) А==В

Г) А~=В

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Простые (1 уровень)**

36 Для разграничения строк матрицы в MatLab используется знак \_\_\_\_\_\_\_**(;)**

37 Как обозначается системная переменная в MatLab \_\_\_\_\_\_\_ **(ans)**

38 Укажите, системную переменную в MatLab, которая указывает на нечисловой характер данных \_\_\_\_\_\_\_\_**(NaN)**

39 Какой символ используется для блокировки вывода результата вычислений на экран в пакете MatLab\_\_\_\_\_\_ **(;)**

40 Числа в MatLab, разделенные пробелом и заключенные в квадратных скобках, называются \_\_\_\_\_**(Вектором, Вектор, вектором, вектор)**

41 Укажите функцию, которая используется в MatLab для построения графиков с двумя осями координат \_\_\_\_\_**(Plotyy, plotyy)**

42 Укажите команду, которая используется для построения гистограмм в пакете MATLAB \_\_\_\_\_\_**(Hist, hist)**

**Средне-сложные (2 уровень)**

43 Запишите в MatLab функцию y= 2sinx \_\_\_\_\_\_\_**( y= 2\*sin(x) )**

44 Укажите тип переменных в пакете MatLab обозначающих числовой массив удвоенной точности \_\_\_\_\_\_\_\_**(Double, double)**

45 В MatLab задана матрица А размером *n*х*n*. Команда А(:) позволяет преобразовать матрицу в \_\_\_\_\_\_\_\_**(Столбец, столбец)**

46 Введите функцию, которая создает матрицу случайных чисел, нормально распределенных на интервале [-1; 1] \_\_\_\_\_\_**(Randn, randn)**

47 Введите команду, которая в MatLab строит круговую диаграмму \_\_\_\_\_\_\_\_**(Pie, pie)**

48 Введите символ, которым обозначается логическая функция НЕ (NOT) в пакете MatLab \_\_\_\_\_\_\_**( ~ )**

49 Горизонтальную конкатенацию матриц можно выполнить при условии, что исходные матрицы имеют одинаковое число (строк, столбцов)\_\_\_\_\_\_\_\_ **(Строк, строк)**

50 В MatLab задана матрица *c*.



Укажите, число, которое выдаст команда c(end, 1) \_\_\_\_\_\_**(3)**

51 Какой знак используется в MatLab для решения систем линейных алгебраических уравнений\_\_\_\_\_\_\_**(с)**

52 Укажите команду, которая строит график в логарифмическом масштабе\_\_\_\_\_\_\_**(Longlog, longlog)**

53 Aункция max(M,[],1) находит максимумы по \_\_\_\_\_\_\_\_**(Столбцами, столбцам)**

54 Укажите команду, которая строит объемные круговые диаграммы \_\_\_\_\_\_**(Pie3, pie3)**

55 Оператор записанный в виде *n : k : m* в пакете MatLab , называется \_\_\_\_\_**(Перечисления, Двоеточия, перечисления, двоеточия)**

56 Укажите знак присваивания в пакете MATLAB \_\_\_\_**(=)**

57 При задании векторов и матриц применяются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ скобки **(Квадратные, квадратные)**

58 В MatLab запись sum(F(:,end)) означает вычисление суммы \_\_\_\_\_\_\_\_ столбца матрицы **(Последнего, последнего)**

59 Функция mod(a,b) находит \_\_\_\_\_\_\_\_\_ от деления a на b **(Остаток, остаток)**

60 Замена строк столбцами и наоборот называется \_\_\_\_\_\_\_**(Транспонирование, транспонирование)**

61 При выполнении поэлементных операций в пакете MATLAB матрицы должны иметь \_\_\_\_\_\_ размерность (**Одинаковую, Равную, одинаковую, равную)**

62 Какой формат представления результатов вычислений используется в MATLAB по умолчанию\_\_\_\_\_\_\_**(Short, short)**

63 Какая команда используется для включения линии сетки на графике\_\_\_\_\_\_**(grid on, Grid on)**

64 Напишите оператор поэлементного умножения в MATLAB\_\_\_\_\_\_\_**(.\*)**

65 С помощью какой функции можно определить длину вектора в MATLAB\_\_\_\_\_**(length, Length)**

66 Напишите функцию, используемую для построение трехмерных линий в MATLAB\_\_\_\_\_\_**(plot3, Plot3)**

**Сложные (3 уровень)**

67 Какое расширение имеют файлы MATLAB, созданные командой save? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(.mat, Mat, mat)**

68 Напишите команду, используемую для удаления из памяти переменных в MATLAB \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(Clear, clear)**

69 В MatLab введены команды >>a=1; b=2; c=3; (a<b)+(c~=b)+(b==a). Укажите результат вычислений \_\_\_\_\_\_\_(2)

70 В MatLab введены команды >>a=4; b=5; c=6; (a<b+c)&(b<a+c)&(c<a+b). Укажите результат вычислений \_\_\_\_\_\_\_\_**(1)**

**Карта учета тестовых заданий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | ПК-1: Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях | | | |
| Индикатор | ПК-1.5: Управляет аналитическими ресурсами информационных систем и бизнес-процессами в прикладных областях | | | |
| Дисциплина | Управление информационными ресурсами | | | |
| Уровень освоения | Тестовые задания | | | Итого |
| Закрытого типа | | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20%) | 6 | 2 | 7 | 15 |
| 1.1.2 (70%) | 16 | 7 | 24 | 47 |
| 1.1.3 (10%) | 3 | 1 | 4 | 8 |
| Итого: | 25 шт. | 10 шт. | 35 шт. | 70 шт. |

**Критерии оценивания**

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| «удовлетворительно» | 70-79% | 61-75 баллов |
| «хорошо» | 80-90% | 76-90 баллов |
| «отлично» | 91-100% | 91-100 баллов |

**Ключи ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ тестовых заданий** | **Номер и вариант правильного ответа** |  |  | **36** | ; |
| **1** | Б) Логическая |  |  | **37** | ans |
| **2** | Б)Семантическая мера информации |  |  | **38** | NaN |
| **3** | В) Своевременность |  |  | **39** | ; |
| **4** | Г) Точность |  |  | **40** | Вектором, Вектор, вектором, вектор |
| **5** | Б) В нем сохраняются все команды |  |  | **41** | Plotyy, plotyy |
| **6** | Б) Matrix Laboratory (матричная лаборатория) |  |  | **42** | Hist, hist |
| **7** | Б) |  |  | **43** | y= 2\*sin(x) |
| **8** | В) а(4)=8 |  |  | **44** | Double, double |
| **9** | Б) А=[ ] |  |  | **45** | Столбец, столбец |
| **10** | Г) Число строк и столбцов матрицы А |  |  | **46** | Randn, randn |
| **11** | Г) Вторая строка |  |  | **47** | Pie, pie |
| **12** | В) Для генерации матрицы с элементами, имеющими случайные значения |  |  | **48** | ~ |
| **13** | А) diff (f, n) |  |  | **49** | Строк, строк |
| **14** | Б) s=sum(1:10) |  |  | **50** | 3 |
| **15** | Г) c=[a; b] |  |  | **51** | \ |
| **16** | Б) b([4 2 1 3]) |  |  | **52** | Longlog, longlog |
| **17** | А) Числу колонок подобластей |  |  | **53** | Столбцами, столбцам |
| **18** | Г) plot( ) |  |  | **54** | Pie3, pie3 |
| **19** | В) Извлечь последнюю строку данной матрицы |  |  | **55** | Перечисления, Двоеточия, перечисления, двоеточия |
| **20** | Б) fplot( ) |  |  | **56** | = |
| **21** | А) %{ Решение системы уравнений %} |  |  | **57** | Квадратные, квадратные |
| **22** | А) Данной переменной присваивается значение inf и выдается предупреждение |  |  | **58** | Последнего, последнего |
| **23** | В) Для фиксации в виде файла последовательности операций |  |  | **59** | Остаток, остаток |
| **24** | В) Выполняет пропуск оставшейся части кода тела цикла и переходит к следующей итерации цикла |  |  | **60** | Транспонирование, транспонирование |
| **25** | Г) disp([x1 x2 x3]) |  |  | **61** | Одинаковую, Равную, одинаковую, равную |
| **26** | (1-Д, 2-А, 3-Б, 4-В, 5-Г, 6-Е) |  |  | **62** | Short, short |
| **27** | (1-Б, 2-В, 3-А) |  |  | **63** | grid on, Grid on |
| **28** | (1-Д, 2-А, 3-Г, 4-Б, 5-В) |  |  | **64** | .\* |
| **29** | (1-А, 2-Б) |  |  | **65** | length, Length |
| **30** | (1- В, 2-А, 3-Б) |  |  | **66** | plot3, Plot3 |
| **31** | (1-Г, 2-Б, 3-Д, 4-А, 5-В) |  |  | **67** | .mat, Mat, mat |
| **32** | (1-Б, 2-В, 3-Д, 4-А, 5-Г) |  |  | **68** | Clear, clear |
| **33** | (1-В, 2-А, 3-Г, 4-Д, 5-Б) |  |  | **69** | 2 |
| **34** | (1-В, 2-А, 3-Б) |  |  | **70** | 1 |
| **35** | (1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А) |  |  |  |  |