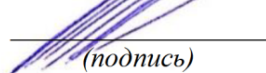


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Корневский Николай Алексеевич
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 19.02.2023 17:45:07
Уникальный программный ключ:
fa96fcb250c863d5c30a0336097d4c6e99ca25a5

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой

биомедицинской инженерии
(наименование кафедры полностью)


Н.А. Корневский
(подпись)

«01» 07 2022 г.

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

Прикладные пакеты математической обработки данных
(наименование дисциплины)

30.05.03 Медицинская кибернетика
(код и наименование ОПОП ВО)

«Медицинские»
наименование направленности (профиля, специализации)

Курск – 2022

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Раздел 1. Основы статистических исследований в задачах биомедицинской инженерии

Генеральная совокупность и статистические показатели.

Проведение статистических исследований в задачах биомедицинской кибернетики.

Этапы решения статистических задач на ЭВМ.

Раздел 2. Пакеты Microsoft Excel и Statistika

1. Обзор математических и статистических функций.
2. Описательная статистика.
3. Регрессионный анализ.
4. Корреляционный анализ.
5. Анализ временных рядов.
6. Параметрический анализ.
7. Непараметрический анализ.
8. Аппроксимация и интерполяция.
9. Оценка качества диагностических правил.
10. Доверительные интервалы для диагностических правил.
11. Дискриминантный анализ.

Раздел 3. Пакет Matlab, введение в систему обработки данных

1. Обзор матричных и векторных операций.
2. Графика. Графическое представление данных.
3. Решение уравнений.
4. Решение дифференциальных уравнений.
5. Статистические функции.
6. Параметрический анализ.
7. Непараметрический анализ.
8. Фурье анализ.

Раздел 4. Пакет Matlab, алгоритмы статистического анализа обработки цифровых сигналов

1. Базовые операторы ЦОС.
2. Анализ систем во временном и частотном доменах.
3. Фурье анализ.
4. Дискретизация сигналов.
5. Свертка сигналов.

1.2. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

(по результатам изучения лекционного материала, выполнения лабораторного практикума, самостоятельной работы)

Практическая работа. Статистические вычисления в пакете Microsoft Excel

1. Основные статистические функции
2. Построение гистограммы
3. Функции графического статистического анализа.
4. Описательная статистика.
5. Анализ Фурье
6. Дискриминантный анализ
7. Возможности непараметрического статистического анализа.

Практическая работа. Расчет критериев качества диагностического процесса с помощью универсального и специализированного программного обеспечения

1. Что такое диагностический процесс?
2. Какие решающие правила применяются в автоматизированных системах поддержки принятия решений?
3. Как определяются критерии качества диагностического процесса?
4. В чем заключается семантическая нагрузка показателей качества диагностического процесса?
5. Каким образом значения показателей качества связаны с ошибками первого и второго рода?

Практическая работа. Синтез диагностических решающих правил методом

1. Что определяет решающее правило?
2. Какие типы решающих правил применяют в диагностическом процессе при обработке результатов мониторинга?
3. В чем заключается логический способ синтеза решающего правила?
4. Каким образом осуществляется бинарное кодирование признакового пространства при синтезе логических решающих правил?
5. Как формулируется решающее правило продукционного типа?
6. Как осуществляется семантическое описание решающего правила?
7. Каким образом реализуется схмотехническая реализация решающего правила на определенной электронной базе?
8. Как проверяется качество применения решающего правила?

Практическая работа. Корреляционный и автокорреляционный анализы

1. Чем отличается функциональная и корреляционная связь между признаками?
2. Что характеризует временной ряд биологического сигнала?
3. Что такое ранжирование выборки?
4. В каком случае регрессия будет линейной?

5. В каком случае линии регрессии совпадают?
6. Что можно сказать о корреляционной связи между признаками X и Y если значение коэффициента корреляции равно 0,3?
7. Что можно сказать о корреляционной связи между признаками, если корреляционное поле имеет форму круга?
8. Какой метод применяется для нахождения коэффициентов уравнения линейной регрессии?
9. Что такое автокорреляционная функция? Как она определяется?
10. Каким образом оценивается значимость коэффициента корреляции?
11. Как строится коррелограмма?
12. Каким образом в электронной таблице осуществляется корреляционный анализ?
13. Как применяются результаты корреляционного анализа в медицине?
14. Как применяется автокорреляция в медицине?

Практическая работа. Обработка цифровых сигналов в пакете Matlab

1. Как в пакете в Matlab производится решение уравнений с высшими степенями?
2. Как в Matlab строится спектр сигнала?
3. Как в Matlab осуществляется низкочастотная фильтрация сигнала?
4. Каким образом можно построить 3-хмерный график какого либо процесса?
5. Как в Matlab строится антиалиазинговый фильтр?
6. Как при помощи пакета Matlab рассчитать импульсный ответ системы?
7. Какая функция отвечает за свертку сигнала с системой?
8. Как можно перевести сигнал в частотный домен?
9. Что означает первое число в массиве чисел, возвращаемая командой fft?
10. Как в системе Matlab найти полюсы и нули цифрового фильтра?

Шкала оценивания: .. балльная.

Критерии оценивания (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

3. балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2. балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

1. балл (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций;

затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.3 Перечень тем самостоятельной работы, подлежащих промежуточному контролю

2. Пакет Microsoft Excel, статистические и математические функции
3. Пакет Matlab, статистические и математические функции
4. Пакет Matlab, синтез цифровых узлов, систем и устройств
5. Пакет MatCard, вычисление статистических функций
6. Пакеты Statistica

1.5 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1.5.1 Вопросы в открытой форме

Раздел 1. Основы статистических исследований в задачах биомедицинской инженерии

1. Что такое генеральная совокупность и выборка?
2. Как размер выборки влияет на адекватность статистических исследований?
3. Роль статистических исследований в доказательной медицине.
4. Этапы решения статистических задач на ЭВМ.

Раздел 2. Пакеты Microsoft Excel и Statistika

Приведите пример статистических функций в Экселе.

1. Сравните возможности электронных таблиц и пакетов для статистической обработки.
2. Возможности описательной статистики в Экселе.
3. Что такое регрессионный анализ.
4. Что такое корреляционный анализ.
5. Как организовать вычисление автокорреляционной функции в Эксель?
6. Основные этапы статистического анализа временных рядов.
7. Чем отличаются параметрический и непараметрический статистический анализы.
8. Оценка качества диагностических правил.
9. Частотный анализ временных рядов стандартными пакетами прикладного программного обеспечения.
10. Как применяется метод сравнения доверительных интервалов для синтеза диагностических дифференциальных решающих правил.
11. Основы дискриминантного анализа (реализация в пакетах Excel и Statistica).

Раздел 3. Пакет Matlab, введение в систему обработки данных

1. Приведите пример матричных и векторных операций.
2. Визуализация статистических отличий и законов распределения.
3. Решение уравнений.
4. Решение дифференциальных уравнений.
5. Параметрический анализ в MathLab, Mathcard
6. Непараметрический анализ в MathLab, Mathcard.
7. Частотный анализ в в MathLab, Mathcard

Раздел 4. Пакет Matlab, алгоритмы статистического анализа обработки цифровых сигналов

1. Роль и возможности статистического анализа при цифровой обработке сигналов.
2. Анализ систем во временном и частотном доменах.
3. Биспектральные функции.
4. Дискретизация сигналов.
5. Цифровая фильтрация и свертка сигналов.

1.5.1 Вопросы в закрытой форме

Вопрос 1: EXCEL это?

- a. Табличный процессор
- b. Графический редактор
- c. Операционная система

Вопрос 2: Методы какого класса могут использоваться без создания объекта??

- a. Статического
- b. Динамического
- c. Абстрактного
- d. Публичного
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 3: Какое свойство языка Java позволяет использовать его без перекомпиляции в разных операционных системах??

- a. Кросс-платформенность
- b. Языковая универсальность
- c. Универсальный компилятор Java
- d. Web поддержка через интернет
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 4: В ячейке C4 формула $\backslash B4/B2$. Как она будет выглядеть, если переместить ее в ячейку C5??

- a. B5/B3
- b. C4/C2

Вопрос 5: Какое сочетание клавиш позволяет быстро получить доступ внутрь объекта или класса в среде разработки Eclipse??

- a. Ctrl+Space
- b. Ctrl+Shift
- c. Alt+Space
- d. Alt+Shift
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 6: Файл с расширением XLS содержит?

- a. Несколько рабочих листов, образующих рабочую книгу
- b. Только один рабочий лист с возможно несколькими таблицами
- c. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 7: При выделении одного фрагмента на рабочем листе, выделяется?

- a. Прямоугольная область
- b. Область произвольной формы

Вопрос 8: Какой алгоритм сортировки является самым медленным??

- a. Bubble Sort
- b. Recursive Sort
- c. Quick Sort
- d. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 9: В программе excel можно одновременно открыть?

- a. Более одной книги
- b. Только одну книгу

Вопрос 10: Какая из формул выводит дату следующего дня?

- a. " \backslash СЕГОДНЯ()+1"

- b. "\ ЗАВТРА()"
- c. "\ Вчера()+2"
- d. Все перечисленное

Вопрос 11:Какая из формул содержит абсолютную ссылку?

- a. F45/\$H\$12
- b. G\$4 + J6

Вопрос 12:Содержимое активной ячейки отображено в\:?

- a. строке формул
- b. буфере обмена
- c. Ничего из перечисленного

Вопрос 13:Что следует прежде всего сделать программисту, который подключил интерфейс к своему классу?

- a. Описать унаследованные методы
- b. Провести инициализацию всех переменных
- c. Создать конструктор
- d. Ничего из перечисленного

Вопрос 14:Что такое конструктор класса??

- a. Метод, выполняемый автоматически при создании объекта
- b. Метод, выполняемый автоматически при создании класса
- c. Программист, создавший класс
- d. Ничего из перечисленного

Вопрос 15:На принтере могут быть отпечатаны\:?

- a. книга Excel, выделенные листы или выделенный диапазон
- b. только все книга Excel полностью
- c. Ничего из перечисленного

Вопрос 16:Что будет напечатано на экране при выполнении этой программы?

```
int m[]\ \?7,8,9\;cout<<m[1];?
```

- a. 8
- b. m[1]
- c. 1
- d. Ничего из перечисленного

Вопрос 17:Что будет напечатано в результате выполнения этого кода?int[]a\

```
\?1,8,9,3,4,5,7;Arrays.sort(a);System.out.println(Arrays.binarySearch(a,5));?
```

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 18:Какой класс позволяет описать прототипы методов (заголовки без кода)?

- a. Абстрактный
- b. Публичный
- c. Статический
- d. Финальный

Вопрос 19:Столбцы электронной таблицы обычно обозначаются?

- a. буквами латинского алфавита (A, B, C, D...)

b. цифрами (1, 2, 3...)

Вопрос 20:Строки электронной таблицы обычно обозначаются?

a. цифрами (1, 2, 3...)

b. буквами латинского алфавита (A, B, C, D...)

Вопрос 21:Содержимое ячейки\:#\#\#\#\#\#\#\#. В чем причина??

a. Введенное или рассчитанное по формуле число не поместилось полностью в ячейку

b. Расчет формулы в ячейке дал деление на ноль

c. Содержимое ячейки не соответствует ее формату

Вопрос 22:В ячейку введено число 0,70 и применен процентный формат.

Каков будет результат, отображенный в ячейке??

a. 0,7

b. 0,007

c. 7

d. Ничего из вышперечисленного

Вопрос 23:Число в ячейке по умолчанию выравнивается?

a. По левому краю

b. По центру

c. По правому краю

d. Ничего из вышперечисленного

Вопрос 24:Правильно ли утверждение, что блок-схема представляет графическое описание алгоритма выполнения программы??

a. Да

b. Нет

Вопрос 25:Какой результат отобразится в ячейке C4 при копировании в нее формулы Excel \ A2*B\$1 из ячейки B2??

a. 24

b. 12

c. 44

d. 55

Вопрос 26:В чем состоит преимущество объектно-ориентированного программирования??

a. Позволяет использовать несколько программистов при решении задач, реализует движение от простого к сложному

b. Позволяет упростить чтение написанного кода

c. Ускоряет разработку программы

d. Ничего из вышперечисленного

Вопрос 27:Программы с графическим интерфейсом управляются?

a. Событиями

b. Кодом

c. Пользователем

d. Ничего из вышперечисленного

Вопрос 28:Какие из приведенных ниже выражений удовлетворяют правилам построения формул Excel??

a. \ A1/\$E\$5+67/3

b. \ DATA()

с. \B6+C3\$

Вопрос 29:Что такое событие в программировании??

- a. Действие, распознаваемое программой или компонентом программы
- b. Действие, которое пользователь производит в процессе своей работы
- c. Программный код, выполняемый после запуска основной программы
- d. Все, что было перечислено в соседних пунктах

Вопрос 30:Какие элементы окна приложения специфичны (не используются в других приложениях) для Excel??

- a. Строка формул
- b. Строка состояния
- c. Строка меню

Вопрос 31:Можно ли на рабочем листе в одной таблице применить денежный формат и «в рублях» и «в долларах»??

- a. Да
- b. Нет

Вопрос 32:В ячейки A1 и B2 введены числа 24 и 12 соответственно. В ячейку C1 введено: A1/B1/\nКаков будет результат в ячейке C1??

- a. A1/B1/
- b. 2
- c. \#ОШИБКА
- d. Ничего из перечисленного

Вопрос 33:В формулу нужно ввести ссылку на ячейку. Что для этого нужно сделать??

- a. Щелкнуть по нужной ячейке левой кнопкой мыши
- b. Нажать клавишу F4
- c. BorderLayout
- d. В строке формул вызвать контекстное меню

Вопрос 34:В электронной таблице нельзя удалить?

- a. Адрес ячейки
- b. Форматирование ячейки
- c. EditLayout
- d. Ничего из перечисленного

Вопрос 35:Какое из приведенных ниже выражений является формулой Excel?

- a. \ \$C\$45/A1+4
- b. A5*\$C6
- c. JLabel
- d. JFrame
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 36:С какого знака должна начинаться формула?

- a. \$
- b. *
- c. \:
- d. "

Вопрос 37:Что такое абстрактный метод?

- a. Оба утверждения правильные
- b. Метод, перед именем которого указывается ключевое слово `abstract`
- c. Метод, в котором присутствует только заголовок

Вопрос 38:Что означает ключевое слово `final` перед словом `class`?

- a. Запрет наследования
- b. Определяет константу
- c. Оба утверждения правильные

Вопрос 39:Построение графика в Matlab производится функцией?

- plot
- graf
- stepz

Вопрос 40:Построение лепестковой диаграммы в Matlab выполняется функцией?

- a. `stem`
- b. `plot`
- c. `figure`

Вопрос 41:Рекурсивные фильтры всегда стабильные?

- a. Нет
- b. Да

Вопрос 42:ФНЧ рассчитывается функцией?

- a. `fir1(n,Wn)`
- b. `fir1(Wn,n)`
- c. `fnh1(n,Wn)`

Вопрос 43:Режекторный фильтр рассчитывается функцией?

- a) `fir1(n,Wn,'stop')`
- b) `fir1(n,Wn,'pass')`
- c) Ничего из перечисленного

Вопрос 44:Какая из перечисленных функций выполняет операцию сложения чисел?

- a. СУММ
- b. ЕСЛИ
- c. СРЗНАЧ
- d. Ничего из перечисленного

Вопрос 45:В чем состоит функция класса `FlowLayout`??

- a. В реализации алгоритма потокового размещения компонент на форме
- b. В реализации алгоритма чтения потока из файла
- c. В реализации алгоритма изменения раскладки клавиатуры
- d. Ничего из перечисленного

Вопрос 46:Свертка в Matlab выполняется функцией?

- a. `conv`
- b. `svert`
- c. `option`
- d. `filter`

Вопрос 47:БПФ выполняется функцией?

- a. fft
- b. bpf
- c. ft
- d. implements
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 48:Что должен сделать прежде всего программист, подключивший интерфейс к своему классу??

- a. Реализовать абстрактные методы
- b. Создать конструктор класса
- c. Создать объект класса
- d. Использовать наследуемые методы
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 49:За что отвечает интерфейс ActionListener?

- a. Клик по кнопке
- b. Прослушиватель действий в программе
- c. Выполнение элементов программы
- d. Все перечисленное

Вопрос 50:С использованием какого компонента проще всего установить комбинированное размещение компонент на форме??

- a. JPanel
- b. JOptionPane
- c. Ничего из перечисленного

Вопрос 51:Какой компоновщик реализует алгоритм табличного размещения компонент на экране??

- a. GridLayout
- b. TableLayout
- c. BorderLayout
- d. FlowLayout

Вопрос 52:Возможно ли нахождение корней квадратного уравнения при отрицательном значении дискриминанта?

- a. Да, но только решение находится в области комплексных чисел
- b. Нет, такое уравнение не имеет никакого решения

Вопрос 53:Какой компонент позволяет реализовать комплексное размещение компонент на экране?

- a. JPanel
- b. JPane
- c. JForm
- d. JComplex

Вопрос 54:Какой цикл удобнее использовать, когда количество итераций не известно, но известны условия прекращения итераций, реализуемое в ходе выполнения цикла??

- a. while
- b. do...while
- c. for
- d. for each

Вопрос 55:Какой цикл будет выполнен по крайней мере 1 раз вне зависимости от условия??

- a. do while
- b. while
- c. for
- d. for each
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 56:Какой вы знаете алгоритм, предназначенный для решения любого уравнения с заданной точностью?

- a. Итерационный
- b. Интегральный
- c. Сортировки
- d. Дифференциальный
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 57 Доказательная медицина – это...

- a) Это раздел медицины, новая технология сбора, анализа, синтеза и использования медицинской информации, доказанных сведений позволяющей принимать оптимальные клинические решения по отношению к больному.
- b) Это наука о строении, развитии и жизнедеятельности тканей животных организмов.
- c) Это наука, изучающая биологические, социальные и психологические аспекты старения человека, его причины и способы борьбы с ним.
- d) Это раздел медицинской науки, изучающий болезненные процессы и состояния в живом организме.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Вопрос 1-1: EXCEL это?

- d. Табличный процессор
- e. Графический редактор
- f. Операционная система

Вопрос 1-10: Сколько байт занимает переменная типа real в языке JAVA??

- a. 4
- b. 2
- c. 1
- d. 8
- e. 16

Вопрос 1-11: Сколько байт занимает переменная типа double??

- a. 8
- b. 2
- c. 4
- d. 16
- e. 32

Вопрос 1-12: Сколько байт занимает переменная типа short??

- a. 2
- b. 4
- c. 8
- d. 1
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-13: Сколько байт занимает переменная типа String??

- a. Зависит от количества символов в переменной
- b. Зависит от количество дисковой памяти ПЭВМ
- c. Зависит от количества оперативной памяти ПЭВМ
- d. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-14: Методы какого класса могут использоваться без создания объекта??

- f. Статического
- g. Динамического
- h. Абстрактного
- i. Публичного
- j. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-15: Какое свойство языка Java позволяет использовать его без перекомпиляции в разных операционных системах??

- f. Кросс-платформенность
- g. Языковая универсальность
- h. Универсальный компилятор Java
- i. Web поддержка через интернет

j. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-16: При создании программы с одной формой сколько классов необходимо создать??

- a. 2
- b. 1
- c. 0
- d. 3
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-17: В ячейке C4 формула $\backslash B4/B2$. Как она будет выглядеть, если переместить ее в ячейку C5??

- c. B5/B3
- d. C4/C2

Вопрос 1-18: Какое сочетание клавиш позволяет быстро получить доступ внутрь объекта или класса в среде разработки Eclipse??

- f. Ctrl+Space
- g. Ctrl+Shift
- h. Alt+Space
- i. Alt+Shift
- j. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-19: Какой компонент позволяет создать форму??

- a. JFrame
- b. JForm
- c. JButton
- d. JLabel
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-2: Файл с расширением XLS содержит?

- d. Несколько рабочих листов, образующих рабочую книгу
- e. Только один рабочий лист с возможно несколькими таблицами
- f. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-20: Какой компонент позволяет создать метку на форме??

- a. JLabel
- b. JForm
- c. JButton
- d. JFrame
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-3: При выделении одного фрагмента на рабочем листе, выделяется?

- c. Прямоугольная область
- d. Область произвольной формы

Вопрос 1-4: Какой алгоритм сортировки является самым медленным??

- e. Bubble Sort
- f. Recursive Sort
- g. Quick Sort
- h. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-5: Что напечатает этот код? `int[] m = {3,7,9,15,18,34}; System.out.println(m[3]);`?

- a. 15

- b. 9
- c. 7
- d. 3
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 1-6:Сколько чисел можно записать в одной ячейке Excel?

- a. 1
- b. 2
- c. Более 2

Вопрос 1-7:В программе excel можно одновременно открыть?

- c. Более одной книги
- d. Только одну книгу

Вопрос 1-8:Какая из формул выводит дату следующего дня?

- e. "\ СЕГОДНЯ()+1"
- f. "\ ЗАВТРА()"
- g. "\ Вчера()+2"
- h. Все перечисленное

Вопрос 1-9:Какая из формул содержит абсолютную ссылку?

- c. F45/\$H\$12
- d. G\$4 + J6

математической обработки данных/По умолчанию для Общих раздел (Вес: 2)

Вопрос 2-1:Содержимое активной ячейки отображено в\?:?

- d. строке формул
- e. буфере обмена
- f. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-10:Можно ли использовать наследование из нескольких интерфейсов??

- a. Да
- b. Нет

Вопрос 2-11:Что следует прежде всего сделать программисту, который подключил интерфейс к своему классу?

- e. Описать унаследованные методы
- f. Провести инициализацию всех переменных
- g. Создать конструктор
- h. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-12:Что такое конструктор класса??

- e. Метод, выполняемый автоматически при создании объекта
- f. Метод, выполняемый автоматически при создании класса
- g. Программист, создавший класс
- h. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-13:На принтере могут быть отпечатаны\?:?

- d. книга Excel, выделенные листы или выделенный диапазон
- e. только все книга Excel полностью
- f. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-14:Какое число будет выдано на экран при запуске программы? int c \ 4; cout<<++c;?

- a. 4

- b. 5
- c. 3
- d. 2
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-15:Какое число будет выдано на экран при запуске программы? `int c\17; cout<<c--;?`

- a. 16
- b. 15
- c. 14
- d. 17
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-16:Какое число будет выдано на экран при запуске программы? `int c\8; System.out.println(++c);?`

- a. 8
- b. 9
- c. 10
- d. 7
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-17:Какие числа увидит пользователь при запуске программы? `int a\5,b\6,c\7;cout<<a<<b<<c;?`

- a. 567
- b. 5 6 7
- c. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-18:Что будет напечатано на экране при выполнении этой программы? `int m[]\{7,8,9};cout<<m[1];?`

- e. 8
- f. m[1]
- g. 1
- h. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-19:Что будет напечатано в результате выполнения этого кода?`int[] a\{1,8,9,3,4,5,7};Arrays.sort(a);System.out.println(Arrays.binarySearch(a,5));?`

- f. 3
- g. 4
- h. 5
- i. 6
- j. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-2:Как реализуется обработка событий в языке Java??

- a. Все перечисленное
- b. С использованием интерфейсов
- c. С использованием классов-адаптеров

Вопрос 2-20:Что будет напечатано в результате выполнения этого кода?`int[] a\{3,2,9,4,5,6,7,1};Arrays.sort(a);System.out.println(Arrays.binarySearch(a,5));?`

- a. 4
- b. 5
- c. 6
- d. 7

е. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-3:Какой класс позволяет описать прототипы методов (заголовков без кода)?

- е. Абстрактный
- ф. Публичный
- г. Статический
- h. Финальный

Вопрос 2-4:Какой префикс позволяет запретить наследование??

- a. final
- b. private
- c. public
- d. disable
- е. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-5:Документ (файл) Excel это\?:?

- a. Книга
- b. Лист

Вопрос 2-6:Столбцы электронной таблицы обычно обозначаются?

- c. буквами латинского алфавита (A, B, C, D...)
- d. цифрами (1, 2, 3...)

Вопрос 2-7:Строки электронной таблицы обычно обозначаются?

- c. цифрами (1, 2, 3...)
- d. буквами латинского алфавита (A, B, C, D...)

Вопрос 2-8:Что такое интерфейс в языке Java??

- a. Полностью абстрактный класс
- b. Службу доступа к файлам и принтерам
- c. Систему доступа к внешнему оборудованию
- d. Внешний класс
- е. Ничего из перечисленного

Вопрос 2-9:Какое слово позволяет использовать интерфейс для наследования??

- a. implements
- b. extends
- c. inherits
- d. Ничего из перечисленного

математической обработки данных/По умолчанию для Общий раздел (Вес: 3)

Вопрос 3-1:Содержимое ячейки\:#\#\#\#\#\#\#\#. В чем причина??

- d. Введенное или рассчитанное по формуле число не поместилось полностью в ячейку
- е. Расчет формулы в ячейке дал деление на ноль
- f. Содержимое ячейки не соответствует ее формату

Вопрос 3-10:В ячейку введено число 0,70 и применен процентный формат.

Каков будет результат, отображенный в ячейке??

- е. 0,7
- f. 0,007
- г. 7
- h. Ничего из вышперечисленного

Вопрос 3-11:Число в ячейке по умолчанию выравнивается?

- e. По левому краю
- f. По центру
- g. По правому краю
- h. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 3-12:Правильно ли утверждение, что блок-схема представляет графическое описание алгоритма выполнения программы??

- c. Да
- d. Нет

Вопрос 3-13:Свойство Java программы выполнять несколько операций одновременно называется?

- a. Многопоточностью
- b. Многоядерностью
- c. Многозадачностью
- d. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 3-14:Какой результат отобразится в ячейке C4 при копировании в нее формулы Excel $A2*B\$1$ из ячейки B2??

- e. 24
- f. 12
- g. 44
- h. 55

Вопрос 3-15:В чем состоит преимущество объектно-ориентированного программирования??

- e. Позволяет использовать несколько программистов при решении задач, реализует движение от простого к сложному
- f. Позволяет упростить чтение написанного кода
- g. Ускоряет разработку программы
- h. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 3-16:Какой класс отвечает за создание многопоточного приложения в языке Java?

- a. Thread
- b. Stream
- c. Multicore
- d. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 3-17:Программы с графическим интерфейсом управляются?

- e. Событиями
- f. Кодом
- g. Пользователем
- h. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 3-18:Возможно ли правильно описать одной блок-схемой алгоритм работы программы с графическим интерфейсом??

- a. Нет
- b. Да

Вопрос 3-19:Возможно ли описать одной блок-схемой алгоритм работы консольной программы??

- a. Да
- b. Нет

Вопрос 3-2:Какие из приведенных ниже выражений удовлетворяют правилам построения формул Excel??

- d. \ A1/\$E\$5+67/3
- e. \ DATA()
- f. \ B6+C3\$

Вопрос 3-20:Что такое событие в программировании??

- e. Действие, распознаваемое программой или компонентом программы
- f. Действие, которое пользователь производит в процессе своей работы
- g. Программный код, выполняемый после запуска основной программы
- h. Все, что было перечислено в соседних пунктах

Вопрос 3-3:Что будет напечатано в результате выполнения этого кода?
`int[] a = {7,9,3,2,1,9};
int[] b = {1,2};
Arrays.copyOfRange(a,1,3);
System.out.println(b[0]);`?

- a. 9
- b. 8
- c. 7
- d. 6
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 3-4:Какие элементы окна приложения специфичны (не используются в других приложениях) для Excel??

- d. Строка формул
- e. Строка состояния
- f. Строка меню

Вопрос 3-5:Можно ли на рабочем листе в одной таблице применить денежный формат и «в рублях» и «в долларах»??

- c. Да
- d. Нет

Вопрос 3-6:В ячейки A1 и B2 введены числа 24 и 12 соответственно. В ячейку C1 введено:
`=A1/B1`
Каков будет результат в ячейке C1??

- e. A1/B1/
- f. 2
- g. #ОШИБКА
- h. Ничего из перечисленного

Вопрос 3-7:В формулу нужно ввести ссылку на ячейку. Что для этого нужно сделать??

- e. Щелкнуть по нужной ячейке левой кнопкой мыши
- f. Нажать клавишу F4
- g. BorderLayout
- h. В строке формул вызвать контекстное меню

Вопрос 3-8:В электронной таблице нельзя удалить\:

- e. Адрес ячейки
- f. Форматирование ячейки
- g. EditLayout
- h. Ничего из перечисленного

Вопрос 3-9:Какое из приведенных ниже выражений является формулой Excel??

- f. $\backslash \$C\$45/A1+4$
- g. $A5*\$C6$
- h. JLabel
- i. JFrame
- j. Ничего из вышперечисленного

Вопрос 4-1:С какого знака должна начинаться формула??

- e. \$
- f. *
- g. \:
- h. "

Вопрос 4-10:Что такое абстрактный метод??

- d. Оба утверждения правильные
- e. Метод, перед именем которого указывается ключевое слово abstract
- f. Метод, в котором присутствует только заголовок

Вопрос 4-11:Можно ли перед ключевым словом class поставить ключевое слово abstract??

- a. Да, но только для классов, в котором есть хотя бы один абстрактный метод
- b. Да, но только для классов, в которых более одного абстрактного метода
- c. Да, для любых классов
- d. Нет

Вопрос 4-12:Что означает ключевое слово final перед словом class?

- d. Запрет наследования
- e. Определяет константу
- f. Оба утверждения правильные

Вопрос 4-13:Построение графика в Matlab производится функцией?

- plot
- graf
- stepz

Вопрос 4-14:Построение лепестковой диаграммы в Matlab выполняется функцией?

- d. stem
- e. plot
- f. figure

Вопрос 4-15:Нерекурсивные фильтры всегда стабильные?

- a. Да
- b. нет

Вопрос 4-16:Рекурсивные фильтры всегда стабильные?

- c. Нет
- d. Да

Вопрос 4-17:ФНЧ рассчитывается функцией?

- d. $\text{fir1}(n, Wn)$
- e. $\text{fir1}(Wn, n)$

f. `fnh1(n,Wn)`

Вопрос 4-18:ФНЧ рассчитывается функцией?

a. `fir1(n,Wn,'high')`

b. `fir1(n,Wn,'fnh')`

c. `fir1(n,Wn,'pass')`

d) Вопрос 4-19:Режекторный фильтр рассчитывается функцией?

e) `fir1(n,Wn,'stop')`

f) `fir1(n,Wn,'pass')`

g) Ничего из перечисленного

Вопрос 4-2:Какая из перечисленных функций выполняет операцию сложения чисел??

e. СУММ

f. ЕСЛИ

g. СРЗНАЧ

h. Ничего из перечисленного

Вопрос 4-20:В чем состоит функция класса `FlowLayout`??

e. В реализации алгоритма потокового размещения компонент на форме

f. В реализации алгоритма чтения потока из файла

g. В реализации алгоритма изменения раскладки клавиатуры

h. Ничего из перечисленного

Вопрос 4-3:При выделении одного фрагмента на рабочем листе, выделяется?

a. Прямоугольная область

b. Произвольная область

Вопрос 4-4:Свертка в `Matlab` выполняется функцией?

e. `conv`

f. `svert`

g. `option`

h. `filter`

Вопрос 4-5:Импульсный ответ вычисляется функцией?

a. `impz`

b. `stepz`

c. `filter`

d. Ничего из перечисленного

Вопрос 4-6:БПФ выполняется функцией?

f. `fft`

g. `bpf`

h. `ft`

i. `implements`

j. Ничего из перечисленного

Вопрос 4-7:Для подключения нескольких интерфейсов к классу их имена разделяются следующими символами?

a. ,

b. .

c. \:\:

d. ;

e. Ничего из перечисленного

Вопрос 4-8:Как вы понимаете термин "наследование"?

- a. Построение нового класса на основе существующего
- b. Построение нового объекта на основе существующего
- c. Оба утверждения правильные

Вопрос 4-9:Можно ли в языке Java перечислить два класса после ключевого слова extends?

- a. Нет
- b. Да
- c. Можно только для абстрактных классов

математической обработки данных/По умолчанию для Общих раздел (Вес: 5)

Вопрос 5-1:Какой компоновщик реализует алгоритм потокового размещения компонент на экране??

- a. FlowLayout
- b. BorderLayout
- c. MatrixLayout
- d. TableLayout

Вопрос 5-10:Что должен сделать прежде всего программист, подключивший интерфейс к своему классу??

- f. Реализовать абстрактные методы
- g. Создать конструктор класса
- h. Создать объект класса
- i. Использовать наследуемые методы
- j. Ничего из перечисленного

Вопрос 5-11:За что отвечает интерфейс ActionListener?

- e. Клик по кнопке
- f. Прослушиватель действий в программе
- g. Выполнение элементов программы
- h. Все перечисленное

Вопрос 5-12:Сколько раз будет выполнен цикл: for (int i\ 5;i<6;i++)\)?\?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. Ничего из вышеперечисленного

Вопрос 5-13:Сколько раз будет напечатана строка Hi\: int i\ 5; while(i<7)\?System.out.println("Hi")\);\)?

- a. Бесконечное количество раз
- b. 2
- c. 3
- d. Ни одного раза

Вопрос 5-14:Сколько раз будет напечатана строка Hi\: int i\ 5; while(i<7)\?i++;System.out.println("Hi")\);\)?

- a. 2
- b. 1
- c. Бесконечное количество раз

d. Ни одного раза

Вопрос 5-15:Сколько раз будет напечатана строка Hi\: int i\ 8;
while(i<7)\?i++;System.out.println("Hi")\;?;

a. Ни одного раза

b. 2

c. 1

d. Бесконечное количество раз

Вопрос 5-16:Сколько раз будет напечатана строка Hi\: int i\ 8;
do\?System.out.println("Hi")\while(i<7);?;

a. 1

b. 2

c. 3

d. Ни одного раза

e. Бесконечное количество раз

Вопрос 5-17:С использованием какого компонента проще всего установить
комбинированное размещение компонент на форме??

d. JPanel

e. JOptionPane

f. Ничего из перечисленного

Вопрос 5-18:За что отвечает метод mouseDragged интерфейса ActionListener??

a. Перетаскивание мышкой объекта на форме

b. Перемещение мышки по экрану

c. Клик по кнопке

Вопрос 5-19:Как подключаются несколько интерфейсов к классу??

a. Перечисляются через , после слова implements

b. Перечисляются через ; после слова implements

c. Перечисляются через , после слова extends

d. Любым перечисленным способом

e. Никак, к классу может быть подключен только один интерфейс

Вопрос 5-2:Какой компоновщик реализует алгоритм табличного размещения
компонент на экране??

e. GridLayout

f. TableLayout

g. BorderLayout

h. FlowLayout

Вопрос 5-20:Возможно ли нахождение корней квадратного уравнения при
отрицательном значении дискриминанта??

c. Да, но только решение находится в области комплексных чисел

d. Нет, такое уравнение не имеет никакого решения

Вопрос 5-3:Какой компоновщик реализует алгоритм зонального размещения
компонент на экране??

a. BorderLayout

b. ZoneLayout

c. GridLayout

d. TableLayout

Вопрос 5-4:Какой компонент позволяет реализовать комплексное размещение

компонент на экране?

- e. JPanel
- f. JPanel
- g. JForm
- h. JComplex

Вопрос 5-5:Какой цикл лучше использовать для реализации алгоритма, в котором точно известно количество итераций,?

- a. for
- b. while
- c. do while

Вопрос 5-6:Какой цикл удобнее использовать, когда количество итераций не известно, но известны условия прекращения итераций, реализуемое в ходе выполнения цикла??

- e. while
- f. do...while
- g. for
- h. for each

Вопрос 5-7:Какой существует специальный цикл, исключительно предназначенный для доступа к элементам массива??

- a. for each
- b. for
- c. while
- d. do...while

Вопрос 5-8:Какой цикл будет выполнен по крайней мере 1 раз вне зависимости от условия??

- f. do while
- g. while
- h. for
- i. for each
- j. Ничего из перечисленного

Вопрос 5-9:Какой вы знаете алгоритм, предназначенный для решения любого уравнения с заданной точностью?

- f. Итерационный
- g. Интегральный
- h. Сортировки
- i. Дифференциальный
- j. Ничего из перечисленного

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

(соответствует системе оценивания практических навыков (умений) на экзаменационной станции №4 «Статистический анализ медицинских данных» (второй этап первичной аккредитации специалистов)

Ситуация №1

В Вашей поликлинике проводилось обследование детей, страдающих гипертрофией аденоидов. Собранные данные представлены в таблице формата Excel (файл «Stat.xls»).

Определите, есть ли статистически значимые различия по показателю «Лейкоциты крови WBC» между группами мальчиков и девочек.

Полученные результаты сохраните в новом документе формата Word.

Файл данных «Stat.xls», ярлыки статистической программы и Word расположены на рабочем столе компьютера.

Результат:

1) Переменные «Лейкоциты крови WBC» количественные, в группе девочек и в группе мальчиков соответствуют нормальному закону распределения.

2) Выбираем параметрический критерий Стьюдента (t-test) для независимых групп.

3) Полученный результат:

Т-критерии; Группир.: Пол (м; ж) (Stat) Группа 1 ж Группа 2 м											
	Сред нее ж	Сред нее м	t- знач .	сс	p	N набл. - ж	N набл. - м	Ст.от кл. ж	Ст.от кл. м	F-отн. - дисперс .	p - диспе рс.
WBC 10*3/мм3 (норма 3,5- 10,0)	12,24 583	12,00 467	0,75 1717	244	0,452 945	96	150	2,609 937	2,350 163	1,23328 7	0,250 797

4) Заключение:

Так как полученная величина p-значения (p-value) > уровня значимости 0,05, делается заключение об отсутствии статистически значимых различий между мальчиками и девочками по показателю «Лейкоциты крови WBC» в исследуемой выборке.

Ситуация №2

В Вашей поликлинике проводилось обследование детей, страдающих гипертрофией аденоидов. Собранные данные представлены в таблице формата Excel.

Определите, существует ли статистически значимая зависимость (корреляция) между показателями «Лимфоциты крови ЛИМ%» и «Сегментоядерные нейтрофилы С/Я%». Дайте заключение о наличии или отсутствии статистически значимой зависимости и ее характере.

Файл данных «Stat.xls», ярлыки статистической программы и Word расположены на рабочем столе компьютера.

Результат:

- 1) Обе переменные «Лимфоциты крови ЛИМ%» и «Сегментоядерные нейтрофилы С/Я%» количественные, соответствуют закону нормального распределения.
- 2) Выбираем параметрический критерий для оценки линейной зависимости между количественными признаками – критерий корреляции Пирсона.
- 3) Полученный результат:

Корреляции (Stat)				
Отмеченные корреляции значимы на уровне $p < ,05000$				
N246 (Построчное удаление ПД)				
	Средние	Ст.откл.	С/Я % (норма 28-60)	ЛИМ % (норма 30-60)
С/Я % (норма 28-60)	53,34146	12,07820	1,000000	-0,195370
ЛИМ % (норма 30-60)	28,54472	9,33657	-0,195370	1,000000

4) Заключение:

Так как полученная величина p -значения (p -value) < уровня значимости 0,05, делается заключение о наличии статистически значимой связи между показателями «Лимфоциты крови ЛИМ%» и «Сегментоядерные нейтрофилы С/Я%» в выборке.

Коэффициент корреляции –0,195.

Характер зависимости обратный, слабой степени выраженности.

Ситуация №3

Известно, что прикрепленное к Вашей поликлинике население проживает на изолированной территории в условиях йодного дефицита. Было проведено обследование прикрепленного населения с целью выявления заболеваний щитовидной железы. Всего было обследовано 500 человек.

По результатам обследования были получены следующие результаты:

- Эутиреоидный зоб 158 чел.;
- Гипотиреоз 49 чел.;
- Тиреотоксикоз 23 чел.;
- ЩЖ без патологии 270 чел.

Известна частота встречаемости различных видов патологии щитовидной железы в популяции:

- Эутиреоидный зоб 30%;
- Гипотиреоз 4%;
- Тиреотоксикоз 5%;
- ЩЖ без патологии 61%.

Определите, есть ли отличие частоты встречаемости патологии щитовидной железы в исследованной выборке от популяции в целом.

Ярлыки статистической программы и Word расположены на рабочем столе компьютера.

Результат:

- 1) Создаем новую таблицу в статпакете, вносим в неё данные из задания (наблюдаемые значения и ожидаемые частоты), Создаем новую дополнительную переменную, содержащую наблюдаемые частоты (в %).
- 2) Данные количественные, содержат наблюдаемые и ожидаемые частоты. Проверка на нормальность не требуется. Выбираем критерий Хи-квадрат для сравнения наблюдаемых и ожидаемых частот.
- 3) Полученный результат:

Observed vs. Expected Frequencies (Spreadsheet2) Chi-Square 9,330612 df 3 p < ,025205				
	observed	expected	O - E	(O-E)**2
Эутиреоидный зоб	31,6000	30,0000	1,60000	0,085333
Гипотиреоз	9,8000	4,0000	5,80000	8,410000
Тиреотоксикоз	4,6000	5,0000	-0,40000	0,032000
ЩЖ без патологии	54,0000	61,0000	-7,00000	0,803279
Sum	100,0000	100,0000	0,00000	9,330612

- 4) Заключение:

Так как полученная для критерия χ^2 величина р-значения (p-value) < уровня значимости 0,05, делается заключение о наличии статистически значимых различий между наблюдаемыми и ожидаемыми частотами.

Ситуация №4

В Вашей поликлинике проводилось обследование детей, страдающих гипертрофией аденоидов. Собранные данные представлены в таблице формата Excel (файл «Stat.xls»).

Определите, есть ли статистически значимые различия по показателю СОЭ у детей до и после операции аденотомии (т.е. между показателями «СОЭ_до» и «СОЭ_после»).

Полученные результаты сохраните в новом документе формата Word.

Файл данных «Stat.xls», ярлыки статистической программы и Word расположены на рабочем столе компьютера.

Результат:

- 1) Переменные «СОЭ_до» и «СОЭ_после» количественные, но их распределение не соответствуют закону нормального распределения.
- 2) Выбираем непараметрический критерий для сравнения зависимых групп – критерий Вилкоксона.
- 3) Полученный результат:

Wilcoxon Matched Pairs Test (Sheet1 in Imported from C:\Users\mc113\Desktop\Stat.xls) Marked tests are significant at p <,05000				
	Valid	T	Z	p-level
СОЭ_до мм/ч & СОЭ_после мм/ч	246	1707,500	11,84443	0,0000

- 4) Заключение:

Так как полученная величина р-значения (p-value) < уровня значимости 0,05, делается заключение о наличии статистически значимых различий у детей по показателю СОЭ до и после операции в исследуемой выборке.

ПРИМЕР БИЛЕТА БЛАНКОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ (зачет)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮГО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет фундаментальной и прикладной информатики

Направление подготовки (специальность)

30.05.03 Медицинская кибернетика

Учебный предмет, курс, дисциплина (модуль)

Прикладная математическая статистика

Утверждено на заседании кафедры
биомедицинской инженерии

от « ». .20 г.

протокол №

Зав. кафедрой Н.А. Корневский

Экзаменационный билет № 1

Выберите вариант ответа

Вопрос 1:Что такое абстрактный метод??

- a. Оба утверждения правильные
- b. Метод, перед именем которого указывается ключевое слово abstract
- c. Метод, в котором присутствует только заголовок

Вопрос 2:Построение графика в Matlab производится функцией?

- a. plot
- b. graf
- c. stepz

Вопрос 3:Построение лепестковой диаграммы в Matlab выполняется функцией?

- a. stem
- b. plot
- c. figure

Вопрос 4 ФНЧ рассчитывается функцией?

- a. fir1(n,Wn)
- b. fir1(Wn,n)
- c. fnh1(n,Wn)

Вопрос 5:Какая из перечисленных функций выполняет операцию сложения чисел??

- a. СУММ
- b. ЕСЛИ
- c. СРЗНАЧ
- d. Ничего из перечисленного

Вопрос 6:Свертка в Matlab выполняется функцией?

- a. conv
- b. svert
- c. option
- d. filter

Вопрос 7:БПФ выполняется функцией?

- a. fft
- b. bpf
- c. ft

- d. implements
- e. Ничего из перечисленного

Вопрос 8 Этапы решения статистических задач на ЭВМ.

Вопрос 9. Как выполняется непараметрический анализ в Statistica.

Вопрос 10 Решите следующую задачу на ЭВМ.

Известно, что прикрепленное к Вашей поликлинике население проживает на изолированной территории в условиях йодного дефицита. Было проведено обследование прикрепленного населения с целью выявления заболеваний щитовидной железы. Всего было обследовано 500 человек.

По результатам обследования были получены следующие результаты:

- Эутиреоидный зоб 158 чел.;
- Гипотиреоз 49 чел.;
- Тиреотоксикоз 23 чел.;
- ЩЖ без патологии 270 чел.

Известна частота встречаемости различных видов патологии щитовидной железы в популяции:

- Эутиреоидный зоб 30%;
- Гипотиреоз 4%;
- Тиреотоксикоз 5%;
- ЩЖ без патологии 61%.

Определите, есть ли отличие частоты встречаемости патологии щитовидной железы в исследованной выборке от популяции в целом.

Ярлыки статистической программы и Word расположены на рабочем столе компьютера.

Экзаменатор

Артеменко М.В.

(фамилия, инициалы)

ПРИМЕР БИЛЕТА КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ (зачет)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮГО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет фундаментальной и прикладной
информатики

Направление подготовки (специальность)

30.05.03 Медицинская кибернетика

Учебный предмет, курс, дисциплина (модуль)

Прикладные пакеты математической

обработки данных

Утверждено на заседании кафедры
биомедицинской инженерии

от «__» __.20__ г.

протокол №__

Зав. кафедрой _____ Н.А. Корневский

Экзаменационный билет № 1

1-30. Компьютерное тестирование.

31 Известно, что прикрепленное к Вашей поликлинике население проживает на изолированной территории в условиях йодного дефицита. Было проведено обследование прикрепленного населения с целью выявления заболеваний щитовидной железы. Всего было обследовано 500 человек.

По результатам обследования были получены следующие результаты:

- Эутиреоидный зоб 158 чел.;
- Гипотиреоз 49 чел.;
- Тиреотоксикоз 23 чел.;
- ЩЖ без патологии 270 чел.

Известна частота встречаемости различных видов патологии щитовидной железы в популяции:

- Эутиреоидный зоб 30%;
- Гипотиреоз 4%;
- Тиреотоксикоз 5%;
- ЩЖ без патологии 61%.

Определите, есть ли отличие частоты встречаемости патологии щитовидной железы в исследованной выборке от популяции в целом.

Ярлыки статистической программы и Word расположены на рабочем столе компьютера.

Экзаменатор

Артеменко М.В.

(фамилия, инициалы)