**Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

**Индикатор:** ОПК-5.1 Применяет знания и методы современных интеллектуальных технологий и программирования в ходе работы по созданию и модификации информационных систем, их модулей и алгоритмов

**Дисциплина**: Современные технологии программирования

**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 \_\_\_ в Java рассматривается как шаблон, определяющий переменные и методы, общие для всех его объектов определенного типа.

А) Объект

Б) Класс

В) Метод

2 Интерфейс \_\_\_ предоставляет возможность хранить объекты в виде пары ключ-значение.

А) java.util.Map

Б) java.util.Set

В) java.util.List

Г) java.util.Collection

3 Утверждение «Можно переопределить общедоступный метод и сделать его защищенным» является \_\_\_.

А) верным

Б) неверным

4 Утверждение «Может интерфейс содержать строковое поле, имеющее значение» является \_\_\_.

А) верным

Б) верным, если это поле статическое и финальное

В) неверным, интерфейс не может содержать реализацию

Г) неверным

5 Утверждение «Анонимный класс может реализовать интерфейс» является \_\_\_.

А) верным

Б) неверным

Средне-сложные (2 уровень)

6 \_\_\_ определяет методы wait(), notify() и notifyAll().

А) Object

Б) Thread

В) Runnable

Г) Class

7 Необходимо выбрать \_\_\_, если хотите, чтобы итератор Set выдавал вам объекты в том порядке, в котором они были вставлены.

А) HashSet

Б) TreeSet

В) LinkedHashSet

8 Утверждение «Можно передавать один и тот же экземпляр Runnable нескольким объектам Thread» является \_\_\_

А) верным. Передача одного и того же экземпляра нескольким потокам означает, что потоки выполнения будут выполнять одно и то же задание (и что одно и то же задание будет выполняться несколько раз).

Б) неверным. Передача одного и того же экземпляра Runnable недопустима, так как приведёт к конфликту.

9 В базе данных содержится информация о студентах и группах, в которых они учатся, при этом студент может учиться только в одной академической группе. В ORM Hibernate созданы сущности Student и Group. В классе Student появится аннотация \_\_\_\_.

А) @OneToOne

Б) @OneToMany

В) @ManyToOne

Г) @ManyToMany

10 Класс \_\_\_ в JDBC предоставляет возможность исполнять SQL-запросы.

А) Connection

Б) Statement

В) Query

Г) ResultSet

11 Технологии платформы Java \_\_\_, \_\_\_ относятся к разработке интерфейса настольных приложений.

А) Spring

Б) Swing

В) JavaFX

Г) JNDI

12 Коллекция \_\_\_ является потокобезопасной.

А) Vector

Б) LinkedHashSet

В) ArrayList

Г) TreeSet

13 Для перезапуска нити (Thread) после её завершения необходимо выполнить \_\_\_.

А) Thread.start

Б) Thread.restart

В) Thread.run

Г) Ничего

14 Метод может быть перегружен в \_\_\_.

А) классе и подклассе

Б) классе

В) подклассе

15 Класс коллекции \_\_\_ позволяет увеличивать или уменьшать ее размер и обеспечивает индексированный доступ к ее элементам, но чьи методы не синхронизируются.

А) java.util.ArrayList

Б) java.util.List

В) java.util.LinkedHashSet

Г) java.util.HashSet

16 Необходимо выбрать все утверждения, которые верны для java.util.ArrayList .

А) Элементы коллекции упорядочены

Б) Коллекция гарантированно неизменяема

В) Гарантируется уникальность элементов в коллекции

Г) Элементы коллекции доступны по индексу

17 Необходимо выбрать все утверждения, применимые к LinkedHashSet:

А) LinkedHashSet – это упорядоченное множество

Б) LinkedHashSet – это не отсортированное множество

В) LinkedHashSet – это не упорядоченное множество

Г) LinkedHashSet – это отсортированное множество

18 \_\_\_ определяет, какой переопределенный метод будет использоваться во время компиляции.

А) Тип объекта

Б) Тип ссылки

19 Утверждение «Перегруженные методы могут объявлять новые или более общие контролируемые исключения» является \_\_\_.

А) верным

Б) неверным

В) верным, если это не единственное изменение

20 Утверждение «Можно ли изменить количество параметров в переопределяющем методе» является \_\_\_.

А) неверным

Б) верным

21 Вариант написания кода \_\_\_ вызовет ошибку компилятора Java.

А) float f2[] = new float[];

Б) float[]f1 = new float[3];

В) float f3[] = new float[3];

Г) float f5[] = {1.0f, 2.0f,2.0f};

22 Исключения \_\_\_ обрабатываются в блоке try-catch.

А) Неконтролируемые

Б) Контролируемые и неконтролируемые

В) Контролируемые

Сложные (3 уровень)

23 При выполнении следующего фрагмента кода на Java на консоль выведется \_\_\_.

for(inti=4;i<=5;i++){

for(intj=0;j<6;j=j+2){

          System.out.println(i+", "+j);

}}

А) 4, 0 4, 2 4, 4 5, 0 5, 2 5, 4 5, 6

Б) 4, 0 4, 2 4, 4 5, 0 5, 2 5, 4

В) 4, 0 4, 2 4, 4

24 При выполнении следующего фрагмента кода на Java на консоль выведется \_\_\_.

public class TestToys {

public static void main(String[] args) {

Toy a = new Toy();

Toy b = new Doll();

a.printName();

b.printName();

}}

class Toy{

public void printName() {

System.out.println("Toy");

}}

class Doll extends Toy{

private void printName() {

System.out.println("Doll");

}}

А) Ошибка компиляции

Б) Toy

В) Doll

25 При выполнении следующего фрагмента кода наJavaна консоль выведется \_\_\_.

public static void main(String[] args){

int i=42;

String s=(i<40)?"life":(i>50)?"universe":"everything";

System.out.println(s);

}

А) universe

Б) Ошибка компиляции

В) Ошибка времени выполнения

Г) life

Д) everything

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

Простые (1 уровень)

26 Установите соответствие

Необходимо установить соответствия понятия и его определения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Наследование - это  | А) принцип объектно-ориентированного программирования, который позволяет создавать новый класс на основе уже существующего, наследуя его свойства и методы |
| 2 Полиморфизм - это  | Б) принцип объектно-ориентированного программирования, который позволяет работать с различными объектами как с объектами одного и того же класса. |
|  | В) принцип объектно-ориентированного программирования, который позволяет скрыть внутреннюю реализацию класса от внешнего мира и предоставить только определенный интерфейс для работы с классом. |

27 Установите соответствие

Необходимо установить соответствия понятия и его определения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 protected – это | А) элементы класса доступны только внутри того же класса и его наследников |
| 2 private - это  | Б) элементы класса доступны только внутри класса и его внутренних методов |
|  | В) элементы класса общедоступны |

Средне-сложные (2 уровень)

28 Установите соответствие

Необходимо установить соответствия понятия и его определения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Исключения, которые возникают во время компиляции и должны быть обработаны в коде, иначе код не будет скомпилирован -  | А) проверяемые исключения |
| 2 Исключения, которые не возникают во время компиляции и могут быть обработаны во время выполнения программы -  | Б) непроверяемые исключения |
|  | В) исключения времени выполнения |

29 Установите соответствие

Необходимо установить соответствия функции и ее предназначения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 interrupt()  | А) прерывает выполнение потока. |
| 2 join()  | Б) блокирует вызывающий поток до тех пор, пока не завершится указанный поток. |
| 3 yield()  | В) сообщает планировщику потоков, что данный поток готов отдать процессорное время другому потоку. |
| 4 isAlive()  | Г) проверяет, работает ли поток. |
|  | Д) приостанавливает выполнение потока на определенное количество времени. |

30 Установите соответствие

Необходимо установить соответствия понятия и его определения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Интерфейс коллекций используется для хранения уникальных значений без повторений – | А) Set |
| 2 Интерфейс коллекций используется для хранения элементов в определенном порядке – | Б) List |
|  | В) Map |

31 Установите соответствие

Необходимо установить соответствия понятия и его определения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 JDK - это  | А) набор инструментов для разработки Java-приложений |
| 2 JVM - это  | Б) виртуальная машина, на которой исполняется Java-код |
|  | В) операционная система, на которой работает Java |

32 Установите соответствие

Необходимо установить соответствия понятия и его определения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Object -  | А) это базовый класс для всех классов в Java. |
| 2 Exception -  | Б) это класс для обработки исключительных ситуаций. |
|  | В) это класс, представляющий тип данных в Java. |

33 Установите соответствие

Необходимо установить соответствия понятия и его определения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Абстрактные классы для чтения и записи байтовых данных  | А) InputStream и OutputStream |
| 2 Классы для чтения и записи данных из/в файлы  | Б) FileInputStream и FileOutputStream |
|  | В) AbstractReader и AbstractWriter |

34 Установите соответствие

При работе с файлами и потоками ввода-вывода могут возникать следующие исключения. Необходимо установить соответствия понятия и его определения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 FileNotFoundException  | А) файл не найден. |
| 2 IOException  | Б) ошибка ввода-вывода. |
| 3 EOFException  | В) достигнут конец файла. |
| 4 UnsupportedEncodingException  | Г) указана неподдерживаемая кодировка. |
|  | Д) отсутствует разрешение на доступ к файлу. |

Сложные (3 уровень)

35 Установите соответствие

Необходимо установить соответствия понятия и его определения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Аннотация -  | А) это способ добавления метаданных в код, используется для описания классов, методов, переменных и других элементов программы. |
| 2 Лямбда-выражения -  | Б) это способ создания анонимных функций, используется для упрощения кода и работы с коллекциями. |
| 3 Обобщения -  | В) это способ объявления типов данных для использования в коллекциях, методах и классах, используется для обеспечения типобезопасности. |
|  | Г) это способ создания новых классов на основе старых, используется для наследования методов и свойств старого класса. |

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

Простые (1 уровень)

36 \_\_\_ - оператор, которым можно определить принадлежность объекта к тому или иному типу.

37 Ключевое слово \_\_\_ необходимо для в объявления класса в Java, чтобы запретить создавать его экземпляры.

38 Переопределённые методы класса помечаются следующей аннотацией \_\_\_.

39 Модификатором \_\_\_ можно запретить наследовать данный класс.

40 \_\_\_ класс описан прямо в месте использования его метода, не имеет обозначенного типа и, как правило, предназначен для реализации интерфейсов «на месте».

41 В одном файле исходного кода Java разрешается описать ровно \_\_ публичный(ых) класс(ов).

42 Метод \_\_\_ понадобится переопределить в пользовательском классе, чтобы обеспечить корректное использование этих объектов в отсортированных коллекциях. (кроме сравнения)

Средне-сложные (2 уровень)

43 В классе \_\_\_ первоночально определён метод toString.

44 Ключевым словом \_\_\_ обозначают список исключений, которые может выбрасывать метод.

45 \_\_\_ - объект класса, который связан с классом-коллекцией, с помощью которого можно обойти элементы коллекции в определённом порядке.

46 \_\_\_ - объект класса, который связан с классом-коллекцией, с помощью которого можно обойти элементы коллекции в определённом порядке.

47 \_\_\_ - компонент «классической» трёхзвенной СОА, отвечающий за публикацию и обнаружение служб.

48 \_\_\_ - протокол, обеспечивающий обмен XML-сообщениями между службой и потребителем. (аббревиатура)

49 \_\_\_ - стандартный язык описания метаданных XML-службы (аббревиатура).

50 \_\_\_ - стандартный протокол для обнаружения XML-служб (аббревиатура).

51 \_\_\_ - стандарт в Java, который обеспечивает создание SOAP XML служб?

52 \_\_\_ - аннотация, которая требуется для класса, описывающего Web-службу?

53 \_\_\_ - аннотация, которой требуется пометить публичные функции-члены класса, которые доступны снаружи через конечные точки службы.

54 \_\_\_ - атрибут связи в Hibernate, которым указывается обратная (не владеющая) сторона отношения один ко многим.

55 Тип выборки \_\_\_ следует указать в атрибутах отношения Hibernate, чтобы обеспечить обязательную выборку связанных сущностей. (укажите имя полностью)

56 \_\_\_ - аннотация Hibernate, которая используется для того, чтобы указать имя атрибута связанной таблицы, представляющего внешний ключ (Foreign key).

57 \_\_\_ - процесс восстановления состояния объекта в Java из последовательности байт.

58 \_\_\_- компонент приложения Java Enterprise Edition, который выполняется на стороне сервера, способный обрабатывать клиентские запросы по протоколу HTTP и генерировать ответы на них.

59 \_\_\_ - метод жизненного цикла страницы JSP обеспечивает обслуживание запроса клиента.

60 \_\_\_ - принцип управления данными используется в микросервисной архитектуре приложений.

61 Чтобы указать, что сообщение SOAP будет переносить XML-документ, проверяемый по схеме, необходимо добавить к классу аннотацию \_\_\_.

62 Промежуточное программное обеспечение \_\_\_ обеспечивает распределение сообщений между службами, их маршрутизацию, обработку очередей и асинхронные действия.

63 Протокол \_\_\_ обеспечивает обработку очередей сообщений, является стандартом обработки сообщений де-факто для приложений, в том числе на Java, и используется популярным промежуточным ПО RabbitMQ.

64 Java библиотека \_\_\_ обеспечивает создание REST служб, использует свой базовый сервлет для обслуживания запросов пользователей и поддерживает конфигурирование конечных точек наподобие Spring Framework.

65 \_\_\_ - это элемент модели бизнес-процесса, который используется для контроля расхождений и схождений потока операций в модели процесса.

66 \_\_\_- область модели бизнес-процесса в нотации BPMN.

Сложные (3 уровень)

67 \_\_\_ - стандартный язык для описания бизнес-процессов (аббревиатура).

68 \_\_\_ - нотация для графического представления модели бизнес-процесса (аббревиатура).

69 При встраивании Camunda BPM в приложение Spring Boot используется класс \_\_\_ для реализации простого пользовательского действия бизнес-процесса.

70 Экземпляр класса \_\_\_ обеспечивает доступ к переменным среды Camunda BPM во внешнем клиенте, реализующем пользовательское действие.

**Карта учета тестовых заданий**

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем |
| Индикатор | ОПК-5.1 Применяет знания и методы современных интеллектуальных технологий и программирования в ходе работы по созданию и модификации информационных систем, их модулей и алгоритмов |
| Дисциплина | Современные технологии программирования |
| Уровень освоения | Тестовые задания | Итого |
| Закрытого типа | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20%) | 5 | 2 | 7 | 14 |
| 1.1.2 (70%) | 17 | 7 | 24 | 48 |
| 1.1.3 (10%) | 3 | 1 | 24 | 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 | instanceof |
| 1 | Б |  |  | 37 | abstract |
| 2 | А |  |  | 38 | оverride |
| 3 | Б |  |  | 39 | final |
| 4 | Б |  |  | 40 | анонимный |
| 5 | А |  |  | 41 | 1, один |
| 6 | Б |  |  | 42 | hashCode |
| 7 | В |  |  | 43 | Object |
| 8 | А |  |  | 44 | throws |
| 9 | В |  |  | 45 | итератор |
| 10 | Б |  |  | 46 | итератор |
| 11 | Б, В |  |  | 47 | реестр |
| 12 | А |  |  | 48 | SOAP |
| 13 | Г |  |  | 49 | WSDL |
| 14 | А |  |  | 50 | UDDI |
| 15 | А |  |  | 51 | JAX-WS |
| 16 | А, Г |  |  | 52 | @WebService, WebService |
| 17 | А, Б |  |  | 53 | @WebMethod, WebMethod |
| 18 | А |  |  | 54 | mappedBy |
| 19 | В |  |  | 55 | FetchType.EAGER |
| 20 | А |  |  | 56 | @JoinColumn, JoinColumn |
| 21 | А |  |  | 57 | десериализация |
| 22 | Б |  |  | 58 | сервлет |
| 23 | Б |  |  | 59 | jsp\_service |
| 24 | А |  |  | 60 | BASE |
| 25 | Д |  |  | 61 | @SOAPBinding, SOAPBinding |
| 26 | 1-А, 2-Б |  |  | 62 | Брокер |
| 27 | 1-А, 2-Б |  |  | 63 | AMQP |
| 28 | 1-А, 2-Б |  |  | 64 | Jersey |
| 29 | 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г |  |  | 65 | шлюз |
| 30 | 1-А, 2-Б |  |  | 66 | Пул |
| 31 | 1-А, 2-Б |  |  | 67 | BPEL |
| 32 | 1-А, 2-Б |  |  | 68 | BPMN |
| 33 | 1-А, 2-Б |  |  | 69 | JavaDelegate |
| 34 | 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г |  |  | 70 | ExternalTask |
| 35 | 1-А, 2-Б, 3-В |  |  |  |  |