Приложение 1

к рабочей программе дисциплины

«Программирование на Java»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Фонд оценочных средств

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА JAVA**

Направление и профиль подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

09.03.03 Прикладная информатика. Информатизация бизнес-процессов

09.03.03 Прикладная информатика. Мобильные приложения и интеллектуальный анализ данных

Форма обучения

очная

Владивосток 2019

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся обучающихся по дисциплине (модулю) «Программирование на Java» разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301).

Составитель:

*Гриняк В.М., профессор, Кафедра информационных технологий и систем, Viktor.Grinyak@vvsu.ru*

Утвержден на заседании кафедры ИТС от 29.05.2019 г., протокол № 10

**1 Перечень формируемых компетенций**

Таблица – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Код компетенции | Формулировка компетенции | Номерэтапа |
| 1 | ПК-2 | Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | 4 |
| 2 | ПК-8 | Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | 4 |

Компетенция считается сформированной на данном этапе (номер этапа таблица 1 ФОС) в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

**2 Описание критериев оценивания планируемых результатов обучения**

***ПК-2 Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение***

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**(показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | основные принципы и этапы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения | сформировавшееся знание основных принципов и этапов разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения |
| **Умеет** | разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | сформировавшееся умение разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | основными принципами разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения | сформировавшееся владение основными принципами разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения |

***ПК-8 Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач***

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**(показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | основные принципы и этапы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач | сформировавшееся знание основных принципов и этапов программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач |
| **Умеет** | программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | сформировавшееся умение программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | основными принципами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач | сформировавшееся владение основными принципами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач |

**3 Перечень оценочных средств**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Контролируемые планируемые результаты обучения | Контролируемые темы дисциплины | Наименование оценочного средства и представление его в ФОС |
| **текущий контроль** | **промежуточная аттестация** |
| Знания:  | основных принципов и этапов разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения; основных принципов и этапов программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач | 1-12 | Лабораторные работы (п.5.2) | Тестовые задания (п.5.1); лабораторные работы (п.5.2) |
| Умения:  | разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | 1-12 | Лабораторные работы (п.5.2) | Тестовые задания (п.5.1); лабораторные работы (п.5.2) |
| Навыки: | владения основными принципами разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения; основными принципами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач | 1-12 | Лабораторные работы (п.5.2) | Лабораторные работы (п.5.2) |

**4 Описание процедуры оценивания**

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Таблица 4.1 – Распределение баллов по видам учебной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной деятельности | Оценочное средство |
| Тестовые задания | Лабораторные работы | Итого |
| Лекции | 20 |  | 20 |
| Лабораторные занятия |  | 80 | 80 |
| Итого | 20 | 80 | 100 |

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сумма балловпо дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика качества сформированности компетенции |
| от 91 до 100 | «отлично» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 76 до 90 | «хорошо» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.  |
| от 61 до 75 | «удовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| от 41 до 60 | «неудовлетворительно» | У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. |
| от 0 до 40 | «неудовлетворительно» | Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков. |

**5 Примерные оценочные средства**

5.1 Пример тестовых заданий

1. Given:

public class Sequence {

 Sequence() {

 System.out.print("x ");

 }

 public static void main(String[] args) {

 new Sequence().go();

 }

 void go() {

 System.out.print("y ");

 }

}

What is the result?

A) x y

B) y x

C) x c

D) y c

2. Given:

public class MyStuff {

 MyStuff(String n) {

 name = n;

 }

 String name;

 public static void main(String[] args) {

 MyStuff m1 = new MyStuff("guitar");

 MyStuff m2 = new MyStuff("tv");

 System.out.println(m2.equals(m1));

 }

 public boolean equals(Object o) {

 MyStuff m = (MyStuff) o;

 if(m.name != null)

 return true;

 return false;

 }

}

What is the result?

A) The output is "true" and MyStuff fulfills the Object.equals() contract.

B) The output is "false" and MyStuff fulfills the Object.equals() contract.

C) The output is "true" and MyStuff does NOT fulfill the Object.equals() contract.

D) The output is "false" and MyStuff does NOT fulfill the Object.equals() contract

E) Compilation fails

3. Given:

public class MyLoop {

 public static void main(String[] args) {

 String[] sa = {"tom ", "jerry "};

 for(int x = 0; x < 3; x++) {

 for(String s: sa) {

 System.out.print(x + " " + s);

 if( x == 1) break;

 }

 }

 }

}

What is the result?

A) 0 tom 0 jerry 1 tom

B) 0 tom 0 jerry 1 tom 1 jerry

C) 0 tom 0 jerry 2 tom 2 jerry

D) 0 tom 0 jerry 1 tom 2 tom 2 jerry

E) 0 tom 0 jerry 1 tom 1 jerry 2 tom 2 jerry

4. Given:

class Feline {

 public String type = "f ";

 public Feline() {

 System.out.print("feline ");

 }

}

public class Cougar extends Feline {

 public Cougar() {

 System.out.print("cougar ");

 }

 public static void main(String[] args) {

 new Cougar().go();

 }

 void go() {

 type = "c ";

 System.out.print(this.type + super.type);

 }

}

What is the result?

A) cougar c c

B) cougar c f

C) feline cougar c c

D) feline cougar c f

E) Compilation fails

F) An exception is thrown at run time.

5. Given:

class Alpha {

 String getType() {

 return "alpha";

 }

}

class Beta extends Alpha {

 String getType() {

 return "beta";

 }

}

class Gamma extends Beta {

 String getType() {

 return "gamma";

 }

 public static void main(String[] args) {

 Gamma g1 = new Alpha();

 Gamma g2 = new Beta();

 System.out.println(g1.getType() + " "

 + g2.getType());

 }

}

What is the result?

A) alpha beta

B) beta beta

C) gamma gamma

D) alpha alpha

E) Compilation fails.

6. Choose the False statement among the following?

Java support globally accessible variables

Java is programming language from Sun

JavaScript is a programming language from Netscape

None of the Above

7. The 16 bit coding scheme employed in Java programming is

EDCDIC

UNICODE

ASCII

Hexadecimal

8. What is the output of the following program?

public class example {

 public static void main(String args[]) {

 int x=0, y=2;

 do {

 x=++x;

 y--;

 } while(y>0);

 System.out.println(x);

 }

}

0

1

2

Compilation Error

9. Command to execute a compiled java programs is

run

execute

javac

java

10. Choose the correct statement from the given choice?

Arrays in Java are essentially objects

It is not possible to assign one array to another. Individual elements of array can however be assigned.

Array elements are indexed from 1 to size of array

If a method tries to access an array element beyond its range, a compile warning is generated.

11. Consider the following code segment.

List<String> list = new ArrayList<String>();

list.add("P");

list.add("Q");

list.add("R");

list.set(2, "s");

list.add(2, "T");

list.add("u");

System.out.println(list);

What is printed as a result of executing the code segment?

(a) [P, Q, R, s, T]

(b) [P, Q, s, T, u]

(c) [P, Q, T, s, u]

(d) [P, T, Q, s, u]

(e) [P, T, s, R, u]

12. Consider the following instance variable and method.

private List<Integer> nums;

/ \*\* Precondition: nums.size > 0

\*/

public void numQuest() {

 int k = 0;

 Integer zero = new Integer(0);

 while (k < nums.size()) {

 if (nums.get(k).equals(zero))

 nums.remove(k);

 k++;

 }

}

Assume that List nums initially contains the following

Integer values.

[0, 0, 4, 2, 5, 0, 3, 0]

What will List nums contain as a result of executing numQuest ?

(a) [0, 0, 4, 2, 5, 0, 3, 0]

(b) [4, 2, 5, 3]

(c) [0, 0, 0, 0, 4, 2, 5, 3]

(d) [3, 5, 2, 4, 0, 0, 0, 0]

(e) [0, 4, 2, 5, 3]

13. At a certain high school students receive letter grades based on the following

scale.

Numeric Score Letter Grade

93 or above A

From 84 to 92 inclusive B

From 75 to 83 inclusive C

Below 75 F

Which of the following code segments will assign the correct string to grade

for a given integer score ?

I.

if (score => 93)

grade 5 "A";

if (score >= 84 && score <= 92)

grade 5 "B";

if (score >= 75 && score <= 83)

grade 5 "C";

if (score , 75)

grade < "F";

II.

if (score >= 93)

grade 5 "A";

if (84 <= score <= 92)

grade 5 "B";

if (75 <= score <= 83)

grade 5 "C";

if (score < 75)

grade 5 "F";

III.

if (score >= 93)

grade 5 "A";

else if (score >= 84)

grade 5 "B";

else if (score >= 75)

grade 5 "C";

else

grade 5 "F";

(a) II only

(b) III only

(c) I and II only

(d) I and III only

(e) I, II, and III

14. Consider the following declarations.

public interface Comparable {

 int compareTo(Object other);

}

public class SomeClass implements Comparable {

// ... other methods not shown

}

Which of the following method signatures of compareTo will satisfy the

Comparable interface requirement?

I. public int compareTo(Object other)

II. public int compareTo(SomeClass other)

III. public boolean compareTo(Object other)

(a) I only

(b) II only

(c) III only

(d) I and II only

(e) I, II, and III

15. Consider the following instance variable and method.

private int[] myStuff;

/\*\* Precondition: myStuff contains int values in no particular order.

/\*/

public int mystery(int num) {

 for (int k = myStuff.length - 1; k >= 0; k--) {

 if (myStuff[k] < num) {

 return k;

 }

 }

 return -1;

}

Which of the following best describes the contents of myStuff after the

following statement has been executed?

int m = mystery(n);

(a) All values in positions 0 through m are less than n.

(b) All values in positions m+1 through myStuff.length-1 are less than n.

(c) All values in positions m+1 through myStuff.length-1 are greater than or equal to n.

(d) The smallest value is at position m.

(e) The largest value that is smaller than n is at position m.

16. Consider the following method.

/\*\* Precondition: x >= 0

\*/

public void mystery(int x) {

 System.out.print(x % 10);

 if ((x / 10) != 0) {

 mystery(x / 10);

 }

 System.out.print(x % 10);

}

Which of the following is printed as a result of the call mystery(1234) ?

(a) 1441

(b) 3443

(c) 12344321

(d) 43211234

(e) Many digits are printed due to infinite recursion.

17. Consider the following two classes.

public class Dog {

 public void act() {

 System.out.print("run");

 eat();

 }

 public void eat() {

 System.out.print("eat");

 }

}

public class UnderDog extends Dog {

 public void act() {

 super.act();

 System.out.print("sleep");

 }

 public void eat() {

 super.eat();

 System.out.print("bark");

 }

}

Assume that the following declaration appears in a client program.

Dog fido = new UnderDog();

What is printed as a result of the call fido.act() ?

(a) run eat

(b) run eat sleep

(c) run eat sleep bark

(d) run eat bark sleep

(e) Nothing is printed due to infinite recursion.

18. Consider the following recursive method.

public static int mystery(int n) {

 if (n == 0)

 return 1;

 else

 return 3 \* mystery(n - 1);

}

What value is returned as a result of the call mystery(5) ?

(a) 0

(b) 3

(c) 81

(d) 243

(e) 6561

19. Consider the following instance variable and method.

private int[] arr;

/\*\* Precondition: arr.length > 0

\*/

public int checkArray() {

 int loc 5 arr.length / 2;

 for (int k = 0; k < arr.length; k++) {

 if (arr[k] . arr[loc])

 loc = k;

 }

 return loc;

}

Which of the following is the best postcondition for checkArray ?

(a) Returns the index of the first element in array arr whose value is greater than arr[loc]

(b) Returns the index of the last element in array arr whose value is greater than arr[loc]

(c) Returns the largest value in array arr

(d) Returns the index of the largest value in array arr

(e) Returns the index of the largest value in the second half of array arr

20. Assume the following declarations have been made.

private String s;

private int n;

public void changer(String x, int y)

{

x = x + "peace";

y = y \* 2;

}

Assume s has the value "world" and n is 6. What are the values

of s and n after the call changer(s, n) ?

(a) a is world, n is 6

(b) a is worldpeace, n is 6

(c) a is world, n is 12

(d) a is worldpeace, n is 12

(e) a is peace n is 12

Краткие методические указания.

Промежуточный тест проводится в электронной форме во время последнего в учебном периоде лабораторного занятия. Тест состоит из 20 тестовых заданий. На выполнение теста отводится 20 минут. Во время проведения теста использование литературы и других информационных ресурсов допускается только по предварительному согласованию с преподавателем.

Шкала оценки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| 5 | 19–20 | Процент правильных ответов от 95% до 100% |
| 4 | 16–18 | Процент правильных ответов от 80 до 94%  |
| 3 | 13–15 | Процент правильных ответов от 65 до 79%  |
| 2 | 9–12 | Процент правильных ответов от 45 до 64%  |

5.2 Перечень тем лабораторных работ

Тема 1. Синтаксис языка Java, классы в языке Java.

Тема 2 Наследование и инкапсуляция в языке Java.

Тема 3. Разработка классов в языке Java.

Тема 4. Наследование и интерфейсы в языке Java.

Тема 5. Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.

Тема 6. Работа со строками.

Тема 7. Обработка исключений.

Тема 8. Потоки ввода/вывода.

Тема 9. Многопоточные программы Java.

Тема 10. Параллельное программирование Java.

Тема 11. Построение приложений баз данных с использованием JDBC API.

Тема 12. Локализация Java программ.

Краткие методические указания.

На выполнение одной лабораторной работы отводится не более одного двухчасового занятия (не включая затраты времени на проведение промежуточного теста на последнем в учебном периоде лабораторном занятии). После выполнения каждой лабораторной работы студент должен представить отчет о ее выполнении, а также, по указаниям преподавателя, выполнить дополнительные практические задания по теме лабораторной работы.

Шкала оценки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| 5 | 73–80 | Студент демонстрирует умения на итоговом уровне: умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| 4 | 61–72 | Студент демонстрирует умения на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации. |
| 3 | 49–60 | Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации. |
| 2 | 33–48 | Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков. |