

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.02.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование на Java (Джава) 2

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Разработка программного обеспечения

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр		6	Итого
Форма контроля		экзамен	
Вид занятий			
Лекции		4	4
Лабораторные			
Практические		6	6
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР			
Промежуточная аттестация		0.35	0.35
Контактная работа		10.35	10.35
Самостоятельная работа		161	161
Контроль		8.65	8.65
Итого		180	180

Рабочую программу составил(и):

Доцент, к.п.н., Ерофеева Елена Александровна

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности)

09.03.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до « 24 » декабря 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 1 от «30» августа 2018 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение технологии разработки, тестирования и развертывания программного обеспечения на платформе Java SE.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Алгоритмы и структуры данных, Базы данных, Программирование на Java (Джава) 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: – Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Производственная практика (преддипломная практика).

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения	Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки Уметь: применять современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, Владеть: навыками применения современных технологий разработки и адаптации прикладного программного обеспечения
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Знать: компоненты прикладного программного обеспечения Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения Владеть: навыками разработки и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Знать: технологии разработки программного обеспечения на современных языках программирования, методы адаптации прикладного программного обеспечения Уметь: разрабатывать программное обеспечение на современных языках программирования, применять методы адаптации прикладного программного обеспечения Владеть: навыками разработки программного обеспечения на современных языках программирования и методами его адаптации

ПК-6. Способен выполнять разработку и отладку программного кода	ПК-6.1 Знает методы и приемы разработки и отладки программного кода	Знать: методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждениях, виды современных компиляторов, отладчиков программного кода Уметь: применять методы и приемы отладки программного кода Владеть: навыками применения методов и приемов отладки программного кода
	ПК-6.2 Умеет выполнять разработку и отладку программного кода	Знать: методы и средства проверки работоспособности программного кода Уметь: выявлять ошибки в программном коде, применять методы и средства проверки работоспособности программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках Владеть: навыками выявления ошибок в программном коде, применения методов и средств проверки работоспособности программного кода
	ПК-6.3 Владеет навыками разработки и отладки программного кода	Знать: принципы разработки и отладки программного кода Уметь: проводить отладку программного кода Владеть: навыками отладки программного кода, работы в современных компиляторах, работы в отладчиках и оптимизаторах программного кода

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив , ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1	Лек 1	Тема 1 Java I/O и java NIO. Тема 2 Лямбда выражения Тема 3 Регулярные выражения Тема 4 JAVA DATABASES	6	2	12	-	Тестовые задания
	Пр3 1	Java I/O и java NIO	6	2	12	-	Отчет по практической работе
	Пр3 2	JAVA DATABASES	6	2	12		Отчет по практической работе
	Сам1	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга		45			
2	Лек 2	Тема 5 Работа с XML на Java Тема 6 Паттерны проектирования Java Тема 7 Многопоточность и синхронизация в Java.	6	2	12	-	Тестовые задания
	Пр3 3	Многопоточность и синхронизация в Java	6	2	12		Отчет по практической работе
	Сам 2	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	6	45			
	Сам 3	Подготовка к итоговому тестированию	6	21			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив , ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	ПА	Промежуточная аттестация	6	0.35			
	ТИ	Итоговый тест по курсу через ОТ (100 баллов)	6	8.65	40		
Итого:				180	100		

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология дистанционного обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии студентов и преподавателя.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Дистанционное обучение предполагает самостоятельное изучение учебных дисциплин с использованием электронных учебно-методических комплексов, размещенных в системе обучения, консультации преподавателя при подготовке к тестированию и по его итогам, при подготовке к зачетам и экзаменам, контрольных и курсовых работ, а также участие в электронных семинарах и практических занятиях.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью углубления и расширения теоретических знаний; развития познавательных способностей и активности студентов; самостоятельности, ответственности и организованности, творческой инициативы; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, при защите рефератов, курсовых работ, творческих проектов, с использованием информационно - телекоммуникационных технологий.

6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий студентам необходимо изучить наиболее значимые и актуальные темы и вопросы учебной дисциплины. Помимо лекционного материала студентам также рекомендуется самостоятельно проработать каждую тему с использованием дополнительной учебной литературы, указанной в библиографии курса (дисциплины). Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

После изучения лекционного материала студент переходит к тестовому материалу, который состоит из тестов текущего контроля. Тесты текущего контроля размещены в конце каждой темы. К текущему тестированию студенту рекомендуется готовиться по вопросам для самоподготовки. Текущее тестирование, прежде всего, является одним из элементов самоконтроля и закрепления студентом пройденного учебного материала.

6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия у дистанционных студентов могут проходить либо в виде тестирования, либо в виде практикума по решению задач.

Студентам следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- во время выполнения заданий студент может задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения, используя возможности форума, открытого в курсе системы обучения.

Доводить задания практической работы до окончательного решения, прикрепить выполненные задания в курсе системы обучения, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Форум – средство общения пользователей в сети с использованием специального программного обеспечения, позволяющее его участникам общаться между собой не в режиме реального времени. Сообщения, отправленные на форум, могут храниться в нём неограниченно долго, и ответ на форуме может быть дан в любое время, удобное его участнику, а не в тот же день, когда появился обсуждаемый вопрос. Посредством форума предоставляется возможность в системе дистанционного образования коллективного общения и обсуждения.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса.

При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

6.2. Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

После изучения лекционного материала студент переходит к тестовому материалу, который состоит из тестов промежуточной аттестации (зачет, экзамен).

Перед тестированием в формате переписки студент имеет возможность получить консультацию преподавателя по наиболее сложным для него вопросам, а по итогам тестирования – оценку преподавателя и анализ уровня усвоения материала темы.

Тесты промежуточной аттестации произвольно формируются из вопросов по всем темам учебной дисциплины. Это позволяет преподавателю получить объективную оценку уровня знаний, умений и навыков, освоенных студентом.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
5	ПК-3	<i>Тестовые задания Вопросы к экзамену Отчеты по практическим занятиям 1 Отчеты по практическим занятиям 2</i>
5	ПК -6	<i>Тестовые задания Вопросы к экзамену Отчеты по практическим занятиям 3</i>

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Примеры тестовых заданий

(наименование оценочного средства)

Типовые примеры заданий

Задание №1		
Какой метод управления входными потоками закрывает поток и освобождает системный ресурс?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Метод ready
2)	+	Метод close
3)	-	Метод reset
4)	-	Метод skip

Задание №2		
Какой метод управления входными потоками пропускает заданное количество символов или байтов во входном потоке?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Метод ready
2)	-	Метод close
3)	-	Метод reset
4)	+	Метод skip

Задание №3		
Какой метод управления входными потоками возвращает количество байт, которое может быть считано или пропущено?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Метод ready
2)	+	Метод available
3)	-	Метод reset
4)	-	Метод skip

Задание №4		
Какие шаги включает общий алгоритм работы с потоком?		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)	+	Инициализация и открытие потока
2)	+	Работа с потоком
3)	+	Закрытие потока
4)	-	Взаимодействие с потоком

Задание №5		
------------	--	--

Какие три стандартных потока поддерживает платформа Java?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	Стандартный ввод
2)	+	Стандартный вывод
3)	+	Стандартный вывод ошибок
4)	-	Стандартный ввод ошибок

Задание №6

Соотнесите операторы в Java.

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)	1	Стандартный ввод	1)	System.in
2)	2	Стандартный вывод	2)	System.out
3)	3	Стандартный вывод ошибок	3)	System.err
4)	4	Стандартный ввод ошибок	4)	System.inerr

Задание №7

Какой объект нужно сконструировать из объекта File для чтения данных из файла?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Scanner
2)	-	PrintWriter
3)	-	FileWriter
4)	-	FileOutputStream

Задание №8

Что из себя представляет поток (Stream)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Абстрактное значение источника или приёмника данных, которые способны обрабатывать информацию
2)	-	Файл или каталог, который можно использовать для создания объекта
3)	-	Абстракция, используемая только для чтения
4)	-	Абстракция, используемая только для записи файлов

Задание №9

Укажите начальный символ спецификации преобразования.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	%
2)	-	/
3)	-	. (точка)

4)	-	s
----	---	---

Задание №10

Укажите класс потоков ввода-вывода, используемый для ввода данных.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Scanner
2)	-	File
3)	-	Reader
4)	-	BitSet

Задание №11

Выберите способы запуска нового потока (2 варианта ответа).

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	Создать объект класса Thread, передав ему в конструкторе нечто, реализующее интерфейс Runnable
2)	-	Передать в конструктор класса Thread объект безымянного внутреннего класса, реализующего интерфейс Runnable
3)	+	Создать потомка класса Thread и переопределить его метод run()
4)	-	В методе main() создать новый поток и вызвать метод mSecondThread.start()

Задание №12

Выберите класс из библиотеки пакетов Java, используемый для ввода данных.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Scanner
2)	-	File
3)	-	Reader
4)	-	BitSet

Задание №13

Выберите верные утверждения (2 варианта ответа).

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	С помощью метода isDaemon можно проверить, является поток демоном или нет
2)	-	Поток-демон не работает в фоновом режиме независимо от породившего его потока
3)	+	Java имеет встроенный механизм оповещения потока, который называется Interruption
4)	-	Потоки не могут останавливаться по сигналу из другого потока

Задание №14

Операции ввода-вывода содержатся в пакете

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	java.io
2)	-	java.util
3)	-	java.awt
4)	-	java.lang

Задание №15

Выберите класс ввода-вывода, работающий с файлами и позволяющий получить информацию о файлах.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	File
2)	-	Scanner
3)	-	FileReader
4)	-	FileWriter

Задание №16

Какие конструкторы можно использовать для создания объектов класса File (2 варианта ответа)?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	File(File dirPath, String name)
2)	-	File(String dir)
3)	+	File(String dirPath, String name)
4)	+	File(URI uri)

Задание №17

... возвращает те файлы, путевые имена которых соответствуют интерфейсу.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	FileFilter
2)	-	FilenameFilter
3)	-	isFile
4)	-	getName

Задание №18

Назовите метод, создающий новые файлы по пути, который передан в конструктор.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	boolean createNewFile()
2)	-	boolean isFile()
3)	-	boolean isDirectory()

4)	-	boolean exists()
----	---	------------------

Задание №19

Назовите метод, проверяющий, существуют ли по указанному в конструкторе пути файл или каталог.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	boolean createNewFile()
2)	-	boolean isFile()
3)	-	boolean isDirectory()
4)	+	boolean exists()

Задание №20

Какой из представленных методов отвечает за создание подкаталогов?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	mkdir
2)	-	mkdirs
3)	-	list
4)	-	accept

Задание №21

Назовите метод, используемый для создания каталога, путь к которому еще не создан.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	mkdirs
2)	-	mkdir
3)	-	accept
4)	-	list

Задание №22

Какую информацию о файлах позволяет получить класс File (2 варианта ответа)?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	Права доступа
2)	+	Время и дата создания
3)	-	Последнее обращение
4)	-	Размер файла

Задание №23

За ввод данных отвечают классы, производные от базовых классов

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	InputStream
----	---	-------------

2)	+	Reader
3)	-	OutputStream
4)	-	Write

Задание №24

За вывод данных отвечают классы, производные от базовых классов

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	InputStream
2)	-	Reader
3)	+	OutputStream
4)	+	Write

Задание №25

Классы, производные от базовых классов InputStream или Reader, имеют методы с именами ... для чтения отдельных байтов или массива байтов.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	read()
2)	-	write()
3)	-	print()
4)	-	println()

Задание №26

Назовите важнейшие методы PrintStream, которые перегружены для печати всех различных типов (2 варианта ответа).

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	read()
2)	-	write()
3)	+	print()
4)	+	println()

Задание №27

Что представляет собой класс Reader?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Абстрактный класс, описывающий символьный ввод
2)	-	Абстрактный класс, описывающий символьный вывод
3)	-	Абстрактный класс, определяющий потоковый байтовый вывод
4)	-	Абстрактный класс, определяющий потоковый байтовый ввод

Задание №28

Объект System.in представляет собой

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	стандартный поток ввода (клавиатура)
2)	-	стандартный поток вывода (дисплей)
3)	-	стандартный поток для вывода ошибок
4)	-	стандартный поток для входа в систему

Задание №29

Объект System.out представляет собой

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	стандартный поток ввода (клавиатура)
2)	+	стандартный поток вывода (дисплей)
3)	-	стандартный поток для вывода ошибок
4)	-	стандартный поток для входа в систему

Задание №30

Работа InputStream состоит в представлении ..., которые производят ввод от различных источников.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	классов
2)	-	объектов
3)	-	поток
4)	-	методов

Задание №31

Какой объект представляет стандартный поток вывода?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	System.out
2)	-	System.in
3)	-	System.err
4)	-	System.io

Задание №32

Какие методы стандартного класса System позволяют переопределить стандартный ввод и вывод?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	setIn(InputStream)
2)	+	setOut(PrintStream)
3)	-	setDel(PrintStream)
4)	-	setIo(InputStream)

Задание №33

Какие методы стандартного класса System позволяют переопределить

стандартный вывод информации и вывод ошибок?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	setInErr(InputStream)
2)	+	setOut(PrintStream)
3)	+	setErr(PrintStream)
4)	-	setIo(InputStream)

Задание №34

Какие виды классов присутствуют в пакете java.io?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	Классы, создающие поток
2)	+	Классы, управляющие потоком
3)	-	Классы, считывающие поток
4)	-	Классы, запоминающие потоки

Задание №35

Какие из представленных потоков являются буферизованными?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	BufferedReader
2)	-	FileWriter
3)	-	BufferedInput
4)	+	BufferedOutputStream

Задание №36

Какие из представленных потоков являются буферизованными?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	FileReader
2)	+	BufferedWriter
3)	+	BufferedInputStream
4)	-	BufferedOutput

Задание №37

При завершении работы с потоком его надо закрыть с помощью метода ..., который определен в интерфейсе Closeable.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	ready()
2)	+	close()
3)	-	try-with-recourse
4)	-	write()

Задание №38

Управляющие потоком классы

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	получают в своих конструкторах уже имеющийся поток
2)	+	создают новый, преобразованный поток
3)	-	преобразовывают входной байтовый поток в символьный поток
4)	-	преобразовывают выходной символьный поток в байтовый поток

Задание №39

Буферизованные потоки являются расширением классов фильтруемых потоков, в них к потокам ввода-вывода присоединяется буфер

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	в памяти
2)	-	в каталоге
3)	-	в файле
4)	-	в подкаталоге

Задание №40

Дан код. Какое действие описывает код?

```
import java.io.File;
public class Program {
    public static void main(String[] args) {
        File dir = new File("C://SomeDir");
        if(dir.isDirectory()){
            for(File item : dir.listFiles()){
                if(item.isDirectory()){
                    System.out.println(item.getName() + " \t folder");
                }
            }
        } else{
            System.out.println(item.getName() + "\t file");
        }
    }
}
```

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Запись текста в файл из определенного каталога
2)	-	Чтение текста из файла внутри каталога
3)	+	Получение всех подкаталогов и файлов в определенном каталоге
4)	-	Получение всех файлов в каталоге

Краткое описание и регламент выполнения

К тестам допускаются все студенты.

По результатам итогового теста студент может набрать максимально 100 баллов.

7.2.2. Комплект отчетов по практическим работам (примеры)

(наименование оценочного средства)

Комплект отчетов по практическим работам

Практическая работа №1 «Java I/O и java NIO»

Форма отчета:

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- выводы по работе.

Практическая работа №2 «JAVA DATABASES»

Форма отчета:

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- выводы по работе.

Практическая работа №3 «Многопоточность и синхронизация в Java»

Форма отчета:

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- выводы по работе.

Требования к оформлению

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстративный материал) последовательности действий, сделанных студентом для выполнения заданий.

Процедура оценивания

Оценка выполненной работы проводится по критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения студентом поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Критерии оценки за отчеты по практическим работам:

Полностью выполненное и вовремя защищенный отчет – максимальный балл. За каждое невыполненное задание снимаются баллы в соответствии с заданием на практическое занятие. Просрочка на 1 неделю - коэффициент 0,75, за две - 0,5, за три - 0,25, за четыре и более - 0 (учитывается факт сдачи).

7.2.3. Комплект заданий для оценки сформированности компетенций (примеры)

(наименование оценочного средства)

ПК-3. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

код и наименование компетенции

ОМ закрытого типа

Задание 1

Выберите один правильный вариант ответа.

Дан код. Какое действие описывает код?

```
import java.io.File;
public class Program {
    public static void main(String[] args) {
        File dir = new File("C://SomeDir");
        if(dir.isDirectory()){
            for(File item : dir.listFiles()){
                if(item.isDirectory()){
                    System.out.println(item.getName() + " \t folder");
                }
            }
        }
        else{
            System.out.println(item.getName() + "\t file");
        }
    }
}
```

- a. Запись текста в файл из определенного каталога
- b. Чтение текста из файла внутри каталога
- c. Получение всех подкаталогов и файлов в определенном каталоге
- d. Получение всех фалов в каталоге

Правильный ответ: c

Задание 2

Выберите один правильный вариант ответа.

Дан фрагмент кода. Каким будет результат?

```
private static String fileName = "C://blog/a.txt";
public static void main(String[] args)
    throws FileNotFoundException {
    FileWorker.delete(fileName);
}
```

- a. Создание файла
- b. Определение объекта для каталога
- c. Переименование файла
- d. Удаление файла

Правильный ответ: d

Задание 3

Выберите несколько правильных вариантов ответа.

Дан код. Какое действие описывает код?

```
import java.io.*;
public class Program {
    public static void main(String[] args) {
        String text = "Hello world!";
        try(FileOutputStream fos=new FileOutputStream("C://SomeDir//notes.txt"))
        {
            byte[] buffer = text.getBytes();
            fos.write(buffer, 0, buffer.length);
        }
        catch(IOException ex){
            System.out.println(ex.getMessage());
        }
        System.out.println("The file has been written");
    }
}
```

- a. Запись строки в файл
- b. Чтение строки из файла
- c. Считывание в промежуточный буфер из массива символов
- d. Запись в промежуточный буфер из массива символов

Правильный ответ: a.

Задание 4

Выберите несколько правильных вариантов ответа.

Дан код. Выберите все правильные ответы, при которых код скомпилируется, если вставить их в строку 1: (Выберите 2 варианта ответа)

```
public class OverrideThrowsTest {
    public static void main(String[] args)
        // 1
    {
        A a = new A();
        a.method();
        A ab = new B();
        ab.method();
        B b = new B();
        b.method();
    }
}

class A {
    public void method() throws IOException {}
}

class B extends A {
    public void method() throws FileNotFoundException {}
}
```

- a. throws IOException
- b. throws Exception
- c. throw Exception
- d. throws FileNotFoundException

Правильный ответ: a, b

Задание 5

Выберите один правильный вариант ответа.

Дан код. Какой результат будет выведен на экран?

```
class A implements Cloneable{                               //1
    public int i=10; }
class B extends A implements Cloneable{
    public int i=20;
    @Override
    public B clone() throws CloneNotSupportedException {
        B cloneA = (B) super.clone();                        //2
        cloneA.i = 15;
        return cloneA; } }
public class MyClass {
    public static void main(String[] args) throws CloneNotSupportedException {
        B b = new B();
        A a = b.clone();                                     //3
        System.out.println(a.i); } }
```

- a. 15
- b. Ошибка компиляции в строке 2
- c. 10
- d. Ошибка выполнения в строке 2

Правильный ответ: c.

ОМ открытого типа

Задание 6

Дайте развернутый ответ.

Представьте реализацию алгоритма пузырьковой сортировки в Java-коде?

Правильный ответ:

```
3 public class Solution {
4     public static void main(String[] args) {
5         int[] testArr = new int[] {6, 3, 8, 2, 6, 9, 4, 11, 1};
6         bubbleSort( array: testArr);
7         for (int i : testArr) {
8             System.out.println( x: i);
9         }
10    }
11
12    public static void bubbleSort(int[] array) {
13        for(int i = array.length - 1; i > 1; i--) {
14            for (int j = 0; j < i; j++) { //
15                if (array[j] > array[j+1]) {
16                    int temp = array[j];
17                    array[j] = array[j+1];
18                    array[j+1] = temp;
19                }
20            }
21        }
22    }
23 }
```

Задание 7

Дайте развернутый ответ.

Представьте реализацию алгоритма сортировка методом выбора на java.

Правильный ответ:

```
2 public class Solution {
3     public static void main(String[] args) {
4         int[] testArr = new int[] {6, 3, 8, 2, 6, 9, 4, 11, 1};
5         sortBySelect( array: testArr);
6         for (int i : testArr) {
7             System.out.println( x: i);
8         }
9     }
10    public static void sortBySelect(int[] array) {
11
12        for (int i = 0; i < array.length-1; i++) { // внешний обычный цикл
13            int min = i;
14            for (int j = i + 1; j < array.length; j++) { // обычный цикл, но с отчетом с сортированных
15                if (array[j] < array[min]) {
16                    min = j;
17                }
18            }
19            int temp = array[i]; // вставка отсортированного числа, в положеную ему ячейку
20            array[i] = array[min];
21            array[min] = temp;
22        }
23    }
24 }
```

Задание 8

Дайте развернутый ответ.

Что такое паттерны проектирования?

Правильный ответ:

Шаблон проектирования или паттерн (англ. design pattern) в разработке программного обеспечения — повторяемая архитектурная конструкция, представляющая собой решение проблемы проектирования в рамках некоторого часто возникающего контекста.

Задание 9

Дайте развернутый ответ.

Дайте определение понятию паттерн «фабричный метод»?

Правильный ответ:

Фабричный метод — это порождающий паттерн проектирования, который определяет общий интерфейс для создания объектов в суперклассе, позволяя подклассам изменять тип создаваемых объектов

Задание 10

Дайте развернутый ответ.

Дайте определение понятию шаблону проектирования синглтон?

Правильный ответ:

Синглтон - это порождающий паттерн проектирования, который гарантирует, что у класса есть только один экземпляр, и предоставляет к нему глобальную точку доступа.

7.2.4. Комплект заданий для оценки сформированности компетенций (Примеры)

(наименование оценочного средства)

ПК-6. Способен выполнять разработку и отладку программного кода

код и наименование компетенции

ОМ закрытого типа

Задание 1

Выберите один правильный вариант ответа.

Вопрос: Что такое исключение в многопоточном программировании?

- a) Это ошибка, возникающая только в одном потоке.
- b) Это событие, которое приводит к аварийному завершению всей программы.
- c) Это ситуация, возникающая при взаимодействии нескольких потоков и требующая специальной обработки.
- d) Это механизм для передачи данных между различными потоками.

Ответ: c) Это ситуация, возникающая при взаимодействии нескольких потоков и требующая специальной обработки.

Задание 2

Выберите один правильный вариант ответа.

Какой механизм в Java используется для обработки исключений в многопоточных программах?

- a) try-catch блоки
- b) synchronized блоки
- c) join() методы
- d) wait() и notify() методы

Ответ: a) try-catch блоки

Задание 3

Выберите один правильный вариант ответа.

Как можно предотвратить возникновение исключений в многопоточном программировании?

- a) Использовать только один поток выполнения.
- b) Использовать блокировки во всех критических секциях кода.
- c) Использовать синхронизированные методы и блоки.
- d) Нельзя предотвратить возникновение исключений в многопоточных программах.

Ответ: c) Использовать синхронизированные методы и блоки.

Задание 4

Выберите один правильный вариант ответа.

Что произойдет, если исключение не будет обработано в многопоточном приложении?

- a) Программа аварийно завершится.
- b) Исключение будет автоматически обработано системой без завершения программы.
- c) Программа продолжит работу, но может испытывать некорректное поведение.
- d) Исключения не могут возникнуть в многопоточных приложениях.

Ответ: a) Программа аварийно завершится.

Задание 5

Выберите один правильный вариант ответа.

Какие методы в классе Thread могут использоваться для обработки исключений в многопоточном приложении?

- a) run()
- b) start()
- c) join()
- d) setUncaughtExceptionHandler()

Ответ: d) setUncaughtExceptionHandler()

ОМ открытого типа

Задание 6

Дайте развернутый ответ.

Что такое исключение в многопоточном программировании?

Правильный ответ:

Исключение в многопоточном программировании - это событие, возникающее в одном потоке, но может повлиять на работу других потоков и требует специальной обработки.

Задание 7

Дайте развернутый ответ.

Что происходит с исключением, которое не было обработано в потоке?

Правильный ответ:

Если исключение не было обработано в потоке, оно приведет к прекращению работы этого потока и может повлиять на работу других потоков.

Задание 8

Дайте развернутый ответ.

Как можно обработать исключение в многопоточном приложении?

Правильный ответ:

Исключения в многопоточном приложении могут быть обработаны с помощью блоков try-catch внутри метода run() потока, или с помощью установки необработчика исключений (uncaught exception handler) через метод setUncaughtExceptionHandler().

Задание 9

Дайте развернутый ответ.

Какой метод используется для установки необработчика исключений для потока?

Правильный ответ:

Для установки необработчика исключений для потока используется метод `setUncaughtExceptionHandler()` из класса `Thread`.

Задание 10

Дайте развернутый ответ.

Что произойдет, если исключение не будет обработано ни в одном из потоков?

Правильный ответ:

Если исключение не было обработано ни в одном из потоков, оно приведет к аварийному завершению всего приложения.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 5

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Состав Java I/O: возможности пакетов java.io и java.nio.
2.	Понятие потока. Байтовые и символьные потоки.
3.	Понятие потока. Входные и выходные потоки.
4.	Буферизированные потоки. Общий алгоритм работы с потоками.
5.	Иерархия символьных потоков: обзор.
6.	Иерархия байтовых потоков: обзор.
7.	Классы, создающие потоки.
8.	Классы, управляющие потоками.
9.	Цепочки потоков и их использование в Java I/O.
10.	Потоки преобразования байтов в примитивные типы.
11.	Вывод на строчные устройства.
12.	Потоки класса System
13.	Класс StreamTokenizer.
14.	Класс SequenceInputStream.
15.	Класс LineNumberReader.
16.	Класс RandomAccessFile.
17.	Класс Console.
18.	Управление жизненным циклом потока с использованием try-with- recourse.
19.	Класс FileSystems.
20.	Интерфейс Path и класс Paths.
21.	Класс Files.
22.	Работа с Random Access Files
23.	Понятие исключения. Механизм перехвата и обработки исключения. Exception object.
24.	The Catch or Specify Requirement.
25.	Классификация и иерархия исключений на Java.
26.	Класс Throwable.
27.	Обработка исключений. Try-with-resources.
28.	Выбрасывание исключений. Цепочки исключений.
29.	Logging API.
30.	Потоки и процессы. Стандарт Posix и области памяти JVM.
31.	Класс Thread и интерфейс Runnable. Способы создания потоков.
32.	Приставка и прерывание спящего потока.
33.	Методы wait() и notify(). Общий алгоритм работы на мониторе в Java.

№ п/п	Вопросы к экзамену
34.	Потоки-пользователи и потоки-демоны.
35.	Правило <i>happens-before</i> .
36.	Синхронизация. Критические секции.
37.	Atomic.
38.	volatile.
39.	Проблемы многопоточности и рекомендации по их обходу в Java.
40.	Блокировки.
41.	Executors: основные понятия.
42.	Thread Pools
43.	Fork/join framework.
44.	Потокобезопасные коллекции.
45.	Понятие XML. Структура и правила XML документов.
46.	Элементы XML.
47.	Понятие схемы документа XML. DTD.
48.	Понятие схемы документа XML. XSD.
49.	Программные интерфейсы для работы с XML.
50.	Алгоритм и виды работы парсеров.
51.	DOM парсер: понятие, узлы.
52.	Методы DOM парсера.
53.	SAX парсер: понятие, события.
54.	Построение приложения с SAX парсером.
55.	JAXP: понятие, обзор технологий.
56.	JAXB: понятие, обзор технологий.
57.	JDBC: понятие, структура пакетов, набор компонентов.
58.	Использование JDBC в двухуровневых и многоуровневых приложениях.
59.	Категории JDBC драйверов.
60.	java.sql.DriverManager.
61.	java.sql.Connection.
62.	java.sql.Statement.
63.	java.sql.ResultSet.
64.	Алгоритм работы с JDBC.
65.	PreparedStatement и CallableStatement.
66.	Обработка SQLExceptions.
67.	Обзор технологии RMI.
68.	Создание удаленного RMI объекта.
69.	Создание RMI клиента.
70.	Какие порождающие паттерны проектирования бывают?

№ п/п	Вопросы к экзамену
71.	Какие структурные паттерны проектирования бывают?
72.	Какие поведенческие паттерны проектирования бывают?
73.	Какой паттерн проектирования лучше использовать для создания объектов?

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5	Экзамен (по накопительному рейтингу)	отлично	от 85 до 100 баллов
		хорошо	от 70 до 84 баллов
		удовлетворительно	от 55 до 69 баллов
		неудовлетворительно	от 0 до 54 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Монахов, В. В.	Язык программирования Java и среда NetBeans	Учебное пособие	2021	ЭБС "IPRbooks"
2	Мухаметзянов, Р. Р.	Основы программирования на Java	Учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"
3	Вязовик, Н. А.	Программирование на Java	Учебное пособие	2021	ЭБС «IPRBooks»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Гаряева В. В	Решение задач с использованием пакетов прикладных программ	Учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"
2	Лоскутов В. И., Коробова И.Л.	Разработка информационных систем для Windows Store		2016	ЭБС "IPRbooks"
3	Стешин А. И.	Информационные системы в организации	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
4	Голицына О. Л., Максимов Н.В., Попов И.И.	Информационные системы	Учебное пособие	2018	ЭБС "Znaniy.com"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- About SWEBOOK. Режим доступа: <https://www.computer.org/web/swebok>,
- 2016-01-01.
- Java и вы. Режим доступа: <http://www.java.com/ru/>, 2016-01-01.
- Oracle Technology Network - Java. Режим доступа: <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>, 2016-01-01.
- Project Management Institute. Режим доступа: <http://www.pmi.org/>, 2016-01-01.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Eclipse Foundation Eclipse версия 4	Лицензия Eclipse Public License
2	NetBeans Community NetBeans IDE версия 8	Лицензия LGPLv2.1, GPLv2 with Classpatch exception
3	The CodeBlocks team CodeBlocks версия 16-	Лицензия GNU GPLv3

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-408).	Компьютер (монитор 17", системный блок Intel (R) Celeron (R) 2,66 GHz / 1 Gb / 80 Gb), маршрутизатор 2801 Router, коммутатор Catalyst, экран/интерактивная доска Smart Board TV, проектор Acer P1303W., стол преподавательский, стол ученический, стол компьютерный, стул, доска аудиторная (маркерная).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-413).	Стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский, стул, доска аудиторная (меловая).

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-418).	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.
4	Помещение для самостоятельной работы Студентов (Г-401)	Стол ученический, стул, компьютер с выходом в сеть интернет.