|  |
| --- |
|  |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  **«МИРЭА - Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |
| Институт информационных технологий (ИТ) |
| Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО) |

|  |  |
| --- | --- |
| **ОТЧЁТ**  **ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ** | |
| **по дисциплине** |  |
| **«Шаблоны программных платформ языка Джава»** | |
| Выполнил студент группы ИКБО-20-21 | Сидоров С.Д. |
| Принял ассистент кафедры ИиППО | Ермаков С.Р. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Практические работы выполнены | « » 2022 г. |  |
| «Зачтено» | « » 2022 г. |  |

# Практическая работа №1. Знакомство со средой разработки. Синтаксис и основные управляющие конструкции языка Джава

Цель работы: введение в разработку программ на языке программирования Джава. Знакомство со средой разработки.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_01>

## Вывод программы

****

## Вывод

В результате выполнения практической работы получены навыки работы с IntelliJ IDEA.

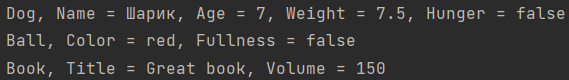
# Практическая работа №2. Объектно-ориентированное программирование в Джава. Классы в Джава

Цель работы: изучить основные концепции объектно-ориентированного программирования. Изучить понятие класса и научиться создавать классы.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_02>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы были изучены основные концепции объектно-ориентированного программирования, а также понятие класса и научиться создавать классы.

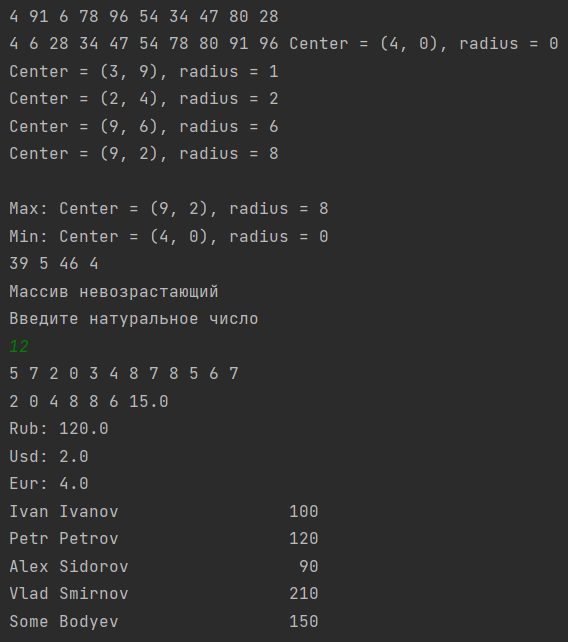
# Практическая работа №3. Классы Math и Random. Классы оболочки

Цель работы: изучить работу с классами Math и Random основные концепции объектно-ориентированного программирования, научиться программировать математические вычисления с использованием этих классов, а также познакомиться с классами оболочками и их использованием в Джава программах и научиться форматировать вывод строк.

## Код программы

## [https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project\_03](https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_03%20)

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось изучить работу с классами Math и Random основные концепции объектно-ориентированного программирования, научиться программировать математические вычисления с использованием этих классов, а также познакомиться с классами оболочками и их использованием в Джава программах и научиться форматировать вывод строк.

# Практическая работа №4. Перечисления и их использование в Джава программах. Наследование в Джава. Абстрактные классы

Цель работы: познакомиться с новым ссылочным типом данных перечислением, научиться разрабатывать перечисления и использовать их в своих программах.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_04>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось познакомиться с новым ссылочным типом данных перечислением, научиться разрабатывать перечисления и использовать их в своих программах.

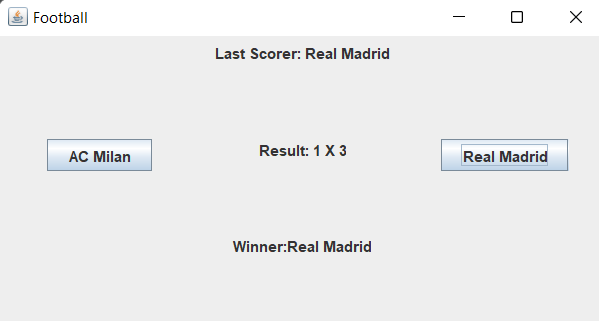
# Практическая работа №5. Создание программ с графическим интерфейсом пользователя на языке Джава

Цель работы: научится разрабатывать программы на языке Джава с использованием графического интерфейса пользователя.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_05>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы получены удалось научится разрабатывать программы на языке Джава с использованием графического интерфейса пользователя.

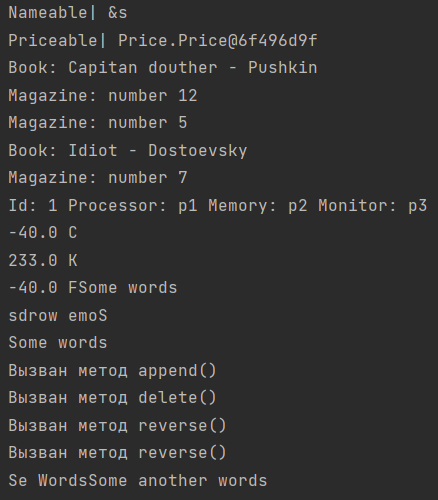
# Практическая работа №6. Интерфейсы в Джава. Реализация интерфейсов

Цель работы: научится разрабатывать практике пользовательские интерфейсы, и применять их в программах на языке Джава.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_06>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научится разрабатывать практике пользовательские интерфейсы, и применять их в программах на языке Джава.

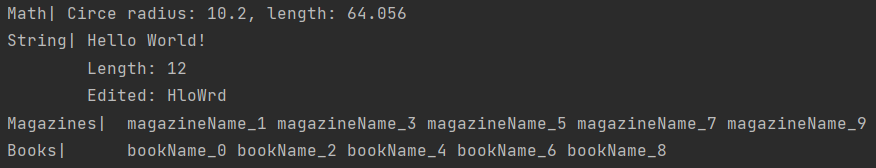
# Практическая работа №7. Интерфейсы в Джава. Реализация интерфейсов

Цель работы: научится разрабатывать практике пользовательские интерфейсы, и применять их в программах на языке Джава.

## Код программы

## [https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project\_07](https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_07%20)

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научится разрабатывать практике пользовательские интерфейсы, и применять их в программах на языке Джава.

# Практическая работа №8. Рекурсия. Программирование рекурсии в Джава. Решение задач на рекурсию

Цель работы: разработка и программирование рекурсивных алгоритмов на языке Java.

## Код программы

## [https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project\_08](https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_08%20)

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы получены навыки по разработке и программировании рекурсивных алгоритмов.

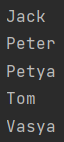
# Практическая работа №9. Использование полиморфизма при программировании при реализации алгоритмов сортировок и поиска

Цель работы: освоение на практике методов сортировки с использованиемприемов программирования на объектно-ориентированном языке Java.

## Код программы

## [https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project\_09](https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_09%20)

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы были освоены на практике методы сортировки с использованием приемов программирования на объектно-ориентированном языке Java.

# Практическая работа №10. Стандартные интерфейсы Джава. Интерфейс Comparator

Цель работы: закрепить знания в области использования стандартных интерфейсов языка Джава, научиться применять интерфейсы для разработки практических программ на Джаве.

## Код программы

## [https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project\_10](https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_10%20)

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось закрепить знания в области использования стандартных интерфейсов языка Джава, научиться применять интерфейсы для разработки практических программ на Джаве.

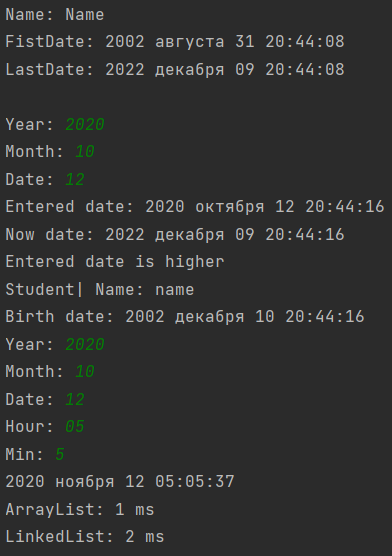
# Практическая работа №11. Работа с датой и временем

Цель работы: научиться работать с датами и временем, применять методы класса Date и Calenadar, других классов для обработки строк.

## Код программы

## [https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project\_11](https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_11%20)

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научиться работать с датами и временем, применять методы класса Date и Calenadar, других классов для обработки строк.

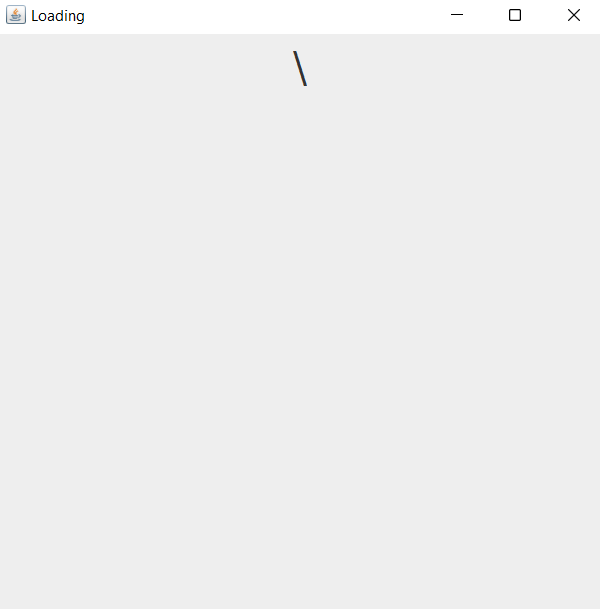
# Практическая работа №12. Создание программ с графическим интерфейсом пользователя на языке Джава. Компоновка объектов с помощью Layout-менеджеров

Цель работы: научиться создавать графический интерфейс пользователя, освоить на практике работу с различными объектами для создания GUI, менеджерами размещения компонентов.

## Код программы

## [https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project\_12](https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_12%20)

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научиться создавать графический интерфейс пользователя, освоить на практике работу с различными объектами для создания GUI, менеджерами размещения компонентов.

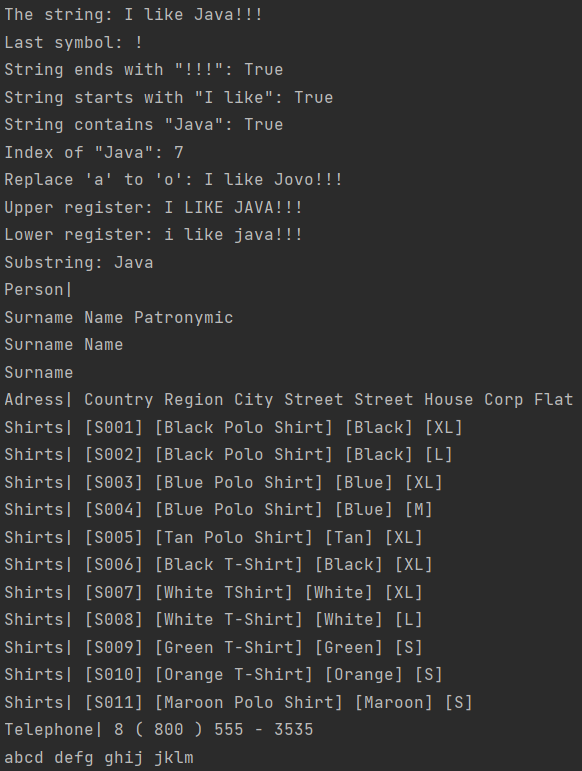
# Практическая работа №13. Обработка строк. Использование регулярных выражений в Джава-приложениях

Цель работы: закрепить знания в области обработки строк, научиться применять методы класса String и других классов для обработки строк.

## Код программы

## [https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project\_13](https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_13%20)

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось закрепить знания в области обработки строк, научиться применять методы класса String и других классов для обработки строк.

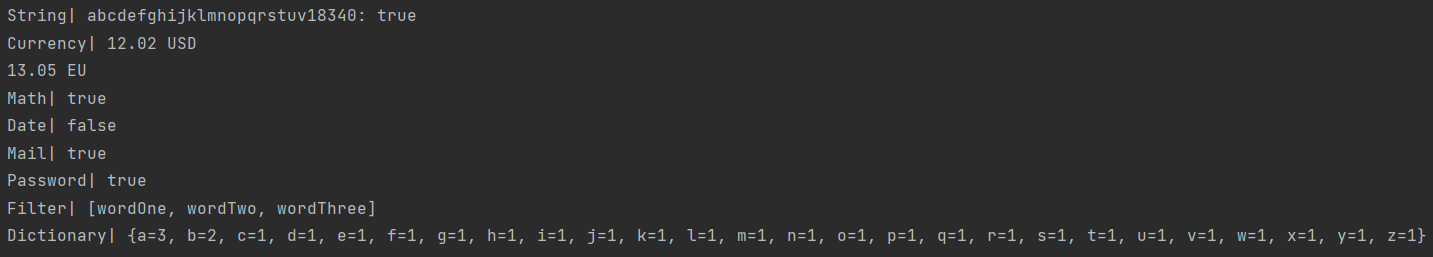
# Практическая работа №14. Обработка строк. Использование регулярных выражений в Джава-приложениях

Цель работы: понять особенности использования регулярных выражений в Java, научиться работать с строками и применять регулярные выражения для обработки строк в программах.

## Код программы

## [https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project\_14](https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_14%20)

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось понять особенности использования регулярных выражений в Java, научиться работать с строками и применять регулярные выражения для обработки строк в программах.

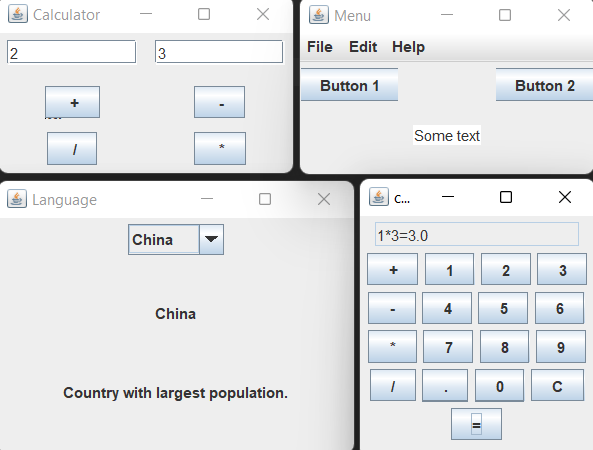
# Практическая работа №15. Вложенные и внутренние классы. Обработка событий в Джава-программах с графическим интерфейсом пользователя

Цель работы: изучить использование анонимных и внутренних классов, научиться разрабатывать интерактивные программы на языке Джава с использованием графического интерфейса пользователя.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_15>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось изучить использование анонимных и внутренних классов, научиться разрабатывать интерактивные программы на языке Джава с использованием графического интерфейса пользователя.

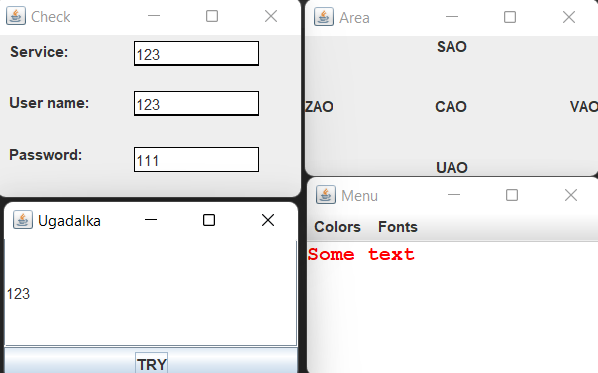
# Практическая работа №16. Обработка событий мыши и клавиатуры в программах на Джава с графическим интерфейсом пользователя

Цель работы: научиться обрабатывать различные события мыши и клавиатуры для разных компонентов.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_16>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научиться обрабатывать различные события мыши и клавиатуры для разных компонентов.

# Практическая работа №17. Разработка интерактивных программ на языке Джава с использованием паттерна MVC

Цель работы: введение в разработку программ c с использованием событийного программирования на языке программирования Джава с использованием паттерна MVC.

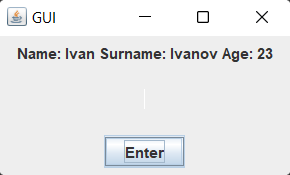
## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_17>

## Вывод программы







## Вывод

В результате выполнения практической работы получены навыки разработкb программ c с использованием событийного программирования на языке программирования Джава с использованием паттерна MVC.

# Практическая работа №18. Исключения и работа с ними в Джава. Создание пользовательских исключений

Цель работы: получение практических навыков разработки программ, изучение синтаксиса языка Java, освоение основных конструкций языка Java (циклы, условия, создание переменных и массивов, создание методов, вызов методов), а также научиться осуществлять стандартный ввод/вывод данных.

## Код программы

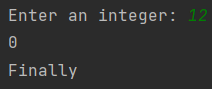
## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_18>

## Вывод программы

















## Вывод

В результате выполнения практической работы получены практических навыков разработки программ, изучение синтаксиса языка Java, освоение основных конструкций языка Java (циклы, условия, создание переменных и массивов, создание методов, вызов методов), а также научиться осуществлять стандартный ввод/вывод данных.

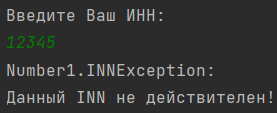
# Практическая работа №19. Исключения и работа с ними в Джава. Создание пользовательских исключений

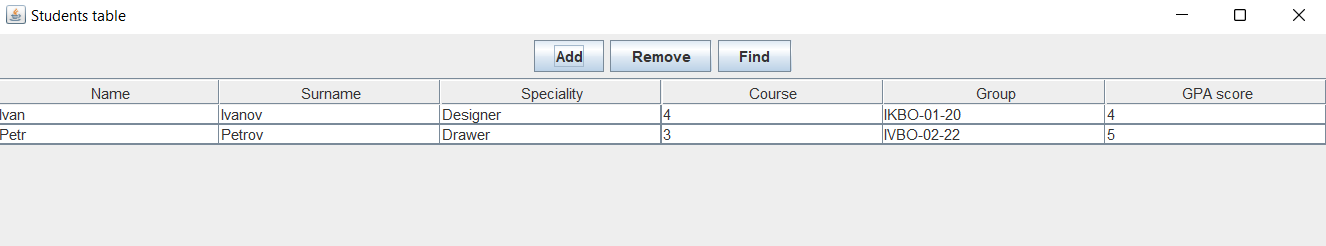
Цель работы: научиться создавать собственные исключения.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_19>

## Вывод программы





## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научиться создавать собственные исключения.

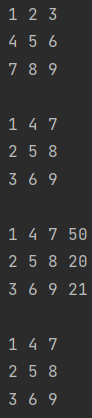
# Практическая работа №20. Работа с дженериками

Цель работы: научиться работать с обобщенными типами в Java и применять их в программах.

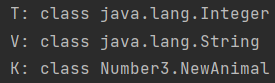
## Код программы

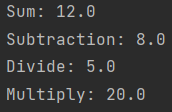
## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_20>

## Вывод программы









## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научиться работать с обобщенными типами в Java и применять их в программах.

# Практическая работа №21. Стирание типов в Джава

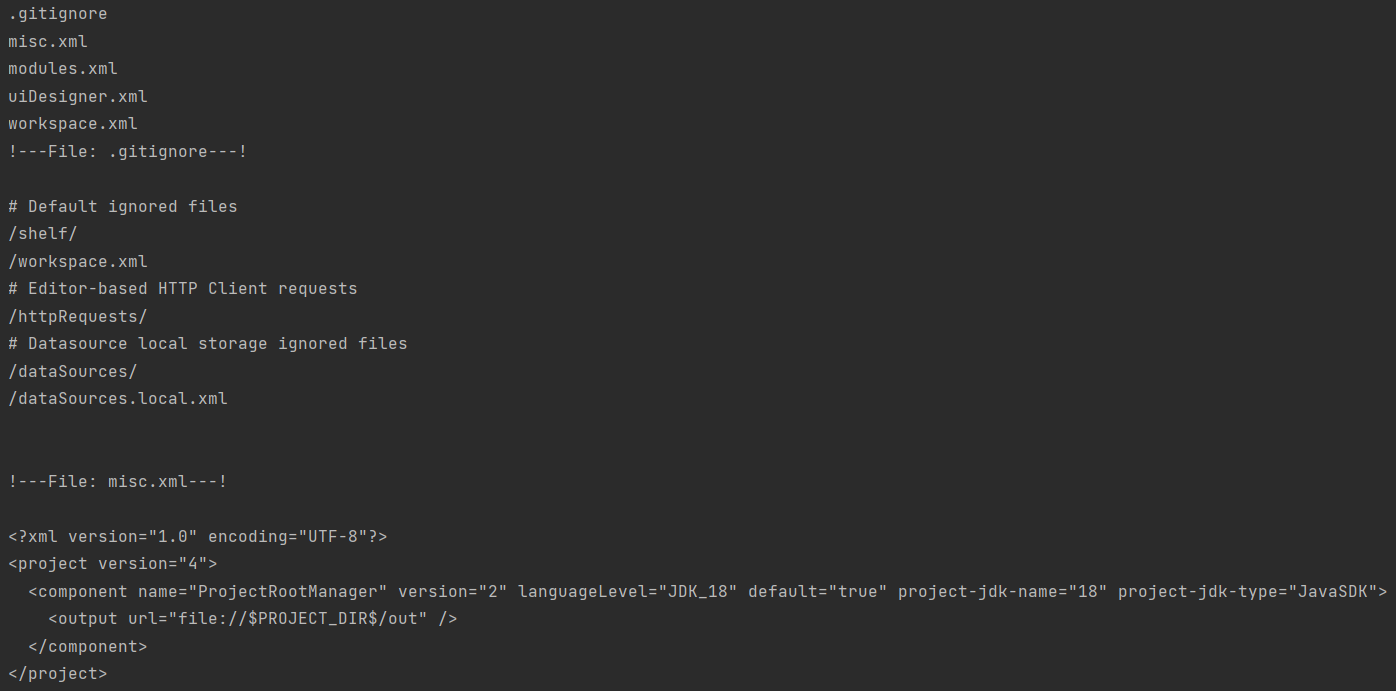
Цель работы: научиться работать с обобщенными типами в Java и применять прием стирание типов разработке программ на Джава.

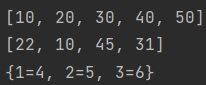
## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_21>

## Вывод программы







## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научиться работать с обобщенными типами в Java и применять прием стирание типов разработке программ на Джава

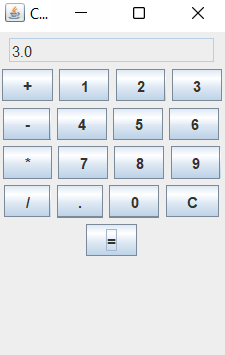
# Практическая работа №22. Абстрактные типы данных. Стек

Цель работы: научиться разрабатывать программы с абстрактными типами данных на языке Джава и применять паттерн MVC при разработке программ.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_22>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научиться разрабатывать программы с абстрактными типами данных на языке Джава и применять паттерн MVC при разработке программ.

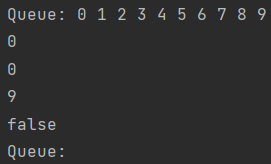
# Практическая работа №23. Абстрактные типы данных. Очередь

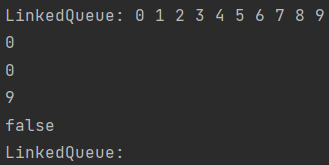
Цель работы: научиться разрабатывать программы с абстрактными типами данных на языке Джава.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_23>

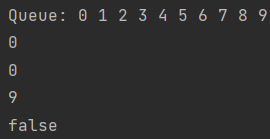
## Вывод программы











## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научиться разрабатывать программы с абстрактными типами данных на языке Джава.

# Практическая работа №24. Паттерны проектирования. Порождающие паттерны: абстрактная фабрика, фабричный метод

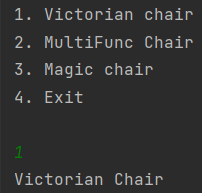
Цель работы: научиться применять порождающие паттерны при разработке программ на Java. В данной практической работе рекомендуется использовать следующие паттерны: Абстрактная фабрика и фабричный метод.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_24>

## Вывод программы







## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось научиться применять порождающие паттерны при разработке программ на Java. В данной практической работе рекомендуется использовать следующие паттерны: Абстрактная фабрика и фабричный метод.

# Практическая работа №25. Классы Pattern, Matcher и PatternSyntaxException

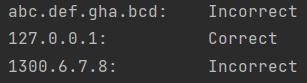
Цель работы: ознакомиться с классами Pattern, Matcher и PatternSyntaxException.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_25>

## Вывод программы





## Вывод

В результате выполнения практической работы удалось ознакомиться с классами Pattern, Matcher и PatternSyntaxException.

# Практическая работа №26. JavaCollectionFramework: нелинейные структуры данных

Цель работы: изучение Java Collection Framework: нелинейные структуры данных.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_26>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы были изучены нелинейные структуры данных Java Collection Framework.

# Практическая работа №27. JavaCollectionFramework: нелинейные структуры данных

Цель работы: изучение Java Collection Framework: нелинейные структуры данных.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_27>

## Вывод программы







## Вывод

В результате выполнения практической работы были изучены нелинейные структуры данных Java Collection Framework.

# Практическая работа №28. JavaCollectionFramework: нелинейные структуры данных

Цель работы: изучение Java Collection Framework: нелинейные структуры данных.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_28>

## Вывод программы

## Вывод

В результате выполнения практической работы были изучены нелинейные структуры данных Java Collection Framework.

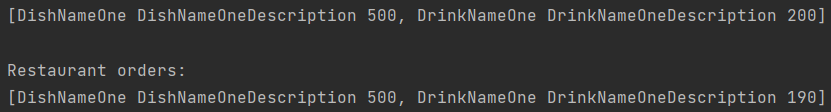
# Практическая работа №29. JavaCollectionFramework: нелинейные структуры данных

Цель работы: изучение Java Collection Framework: нелинейные структуры данных.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_29>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы были изучены нелинейные структуры данных Java Collection Framework.

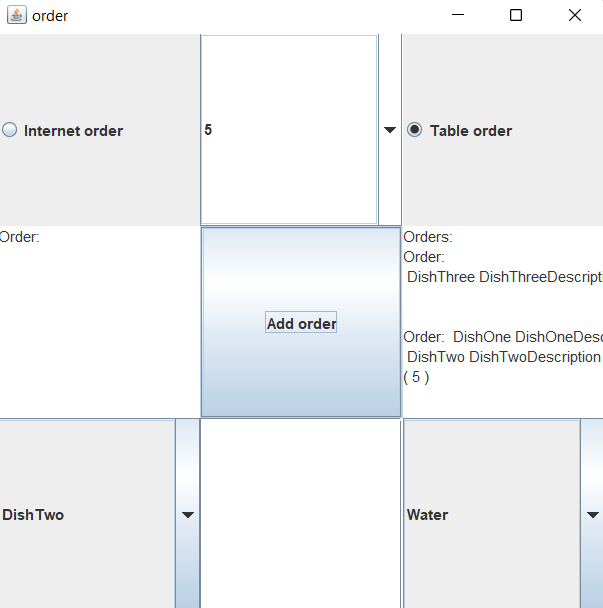
# Практическая работа №30. Разработка программы по UML

Цель работы: изучить разработку кода по UML диаграмме. Изучить разработку интерфейса пользователя для интерактивного взаимодействия.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_30>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы получены навыки разработки кода по UML диаграмме. Изучить разработки интерфейса пользователя для интерактивного взаимодействия.

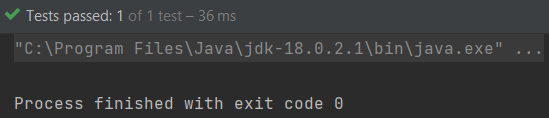
# Практическая работа №31. Тестировани

Цель работы: изучить механику тестирования. Изучить модуль Junit.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_31>

## Вывод программы



## Вывод

В результате выполнения практической работы была изучена механика тестирования, а также модуль Junit.

# Практическая работа №32. Сериализация

Цель работы: изучить сериализацию. Изучить десериализацию.

## Код программы

## <https://github.com/Romanfomic/JavaPractic/tree/main/Project_32>

## Вывод программы





## Вывод

В результате выполнения практической работы получены навыки сериализации и десериализации.