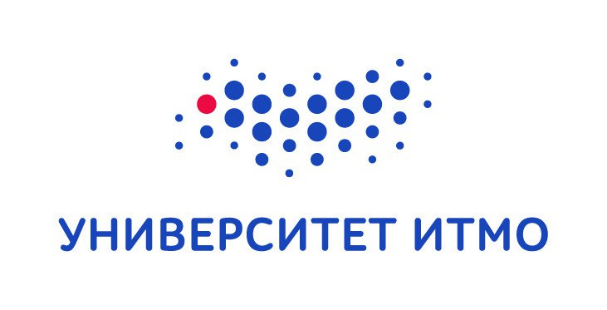
Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет ИТМО

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



Лабораторная работа № 3

По дисциплине

Программирование

Вариант №2711

Выполнил студент группы P3108:

Петров Вячеслав Маркович

Преподаватель:

Письмак Алексей Евгеньевич

Санкт-Петербург 2023 г.

**Текст задания**

**Программа должна удовлетворять следующим требованиям:**

1. Доработанная модель должна соответствовать принципам SOLID.
2. Программа должна содержать как минимум два интерфейса и один абстрактный класс (номенклатура должна быть согласована с преподавателем).
3. В разработанных классах должны быть переопределены методы equals(), toString() и hashCode().
4. Программа должна содержать как минимум один перечисляемый тип (enum).

**Порядок выполнения работы:**

1. Доработать объектную модель приложения.
2. Перерисовать диаграмму классов в соответствии с внесёнными в модель изменениями.
3. Согласовать с преподавателем изменения, внесённые в модель.
4. Модифицировать программу в соответствии с внесёнными в модель изменениями.

**Отчёт по работе должен содержать:**

1. Текст задания.
2. Диаграмма классов объектной модели.
3. Исходный код программы.
4. Результат работы программы.
5. Выводы по работе.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Принципы объектно-ориентированного программирования SOLID и STUPID.
2. Класс Object. Реализация его методов по умолчанию.
3. Особенности реализации наследования в Java. Простое и множественное наследование.
4. Понятие абстрактного класса. Модификатор abstract.
5. Понятие интерфейса. Реализация интерфейсов в Java, методы по умолчанию. Отличия от абстрактных классов.
6. Перечисляемый тип данных (enum) в Java. Особенности реализации и использования.
7. Методы и поля с модификаторами static и final.
8. Перегрузка и переопределение методов. Коварианты возвращаемых типов данных.
9. Элементы функционального программирования в синтаксисе Java. Функциональные интерфейсы, лямбда-выражения. Ссылки на методы.

**Текст задания:**

Долгое время они глядели вниз на реку, ничего не говоря, и Река тоже ничего не говорила, потому что ей было очень спокойно и хорошо в этот солнечный полдень. Кролик и Пятачок сидели возле парадной двери дома Винни-Пуха и слушали, что говорит Кролик. Винни-Пух тоже сидел с ними. Был дремотный летний полдень, и Лес был полон тихих, неясных звуков, и все они, казалось, говорили Пуху: "Не слушай Кролика. Слушай меня". Поэтому Винни занял самую удобную позицию для того, чтобы не слушать Кролика, и лишь время от времени открывал глаза и говорил: "Ах", а потом закрывал глаза снова и говорил: "Верно, верно!" Сам же Кролик то и дело очень серьезно спрашивал: "Ты понимаешь, что я имею в виду, Пятачок?", а Пятачок не менее серьезно кивал в ответ, чтобы показать, что он все-все понимает.

**UML диаграмма**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, линия

Автоматически созданное описание

<https://github.com/petrovviacheslav/myitmo/blob/main/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5/Viacheslav/lab3/diagram.png>

**Исходный код программы**

<https://github.com/petrovviacheslav/myitmo/tree/main/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5/Viacheslav/lab3/src>

**Результат работы программы**

Кролик смотрел на река Река

Пятачок смотрел на река Река

Кролик ничего не говорил

Пятачок ничего не говорил

Река ничего не говорила

Река было хорошо, спокойно

Кролик сидел рядом с входной дверью

Пятачок сидел рядом с входной дверью

Винни-Пух сидел с ними

Лес включает в себя звук звуки

звуки говорили персонаж Винни-Пуху "Не слушай Кролика. Слушай меня."

Винни-Пух занял удобную позицию

Винни-Пух не слушал персонаж Кролик

Винни-Пух открывал глаза

Винни-Пух говорил персонаж Кролику "Ах!"

Винни-Пух закрывал глаза

Винни-Пух говорил персонаж Кролику "Верно, верно!"

Кролик серьёзно спросил у персонаж Пятачок "Ты понимаешь, что я имею в виду, Пятачок?"

Пятачок серьёзно кивал в ответ

Пятачок показывает, что он все-все понимает

**Выводы по работе**

При выполнении лабораторной работы я изучил принципы SOLID, научился использовать интерфейсы, enumы, абстрактные классы и выстраивать взаимодействие между ними. Кроме того, я более детально изучил ООП: использовал переопределение и перегрузку методов.