

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное Государственное Автономное Образовательное Учреждение Высшего  
Образования "Национальный Исследовательский Университет ИТМО"  
Факультет программной инженерии и компьютерной техники  
Дисциплина "Программирование"

# Отчет

по лабораторной работе №3  
Вариант 1122

Выполнил студент группы Р3119  
Алексеев Андрей Викторович

Преподаватель  
Бойко Владислав Алексеевич



Санкт-Петербург, 2023

## Оглавление

Текст задания .....	3
Диаграмма классов реализованной объектной модели .....	4
Код программы.....	4
Результат работы программы .....	5
Вывод.....	6

# Текст задания

## Описание предметной области, по которой должна быть построена объектная модель:

Винни снул в горшок мордочку и как следует лизнул. Окончательно убедившись в этом, Пух понес горшок к западне, и Пятачок, выглянув из Очень Глубокой Ямы, спросил: "Принес?" А Пух сказал: "Да, но он не совсем полный". Пятачок заглянул в горшок и спросил: "Это все, что у тебя осталось?" А Пух сказал: "Да", потому что это была правда.

## 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.

## **Диаграмма классов реализованной объектной модели**

Диаграмму можно найти тут:

<https://github.com/WeakerDelerium/ITMO/blob/main/Programming/Lab3/construct.pdf>

## **Код программы**

Код программы и jar-архив можно найти тут:

<https://github.com/WeakerDelerium/ITMO/tree/main/Programming/Lab3>

## Результат работы программы

Винни Пух сунул мордочку в горшок  
Винни Пух как следует лизнул  
Винни Пух окончательно убедился в этом  
Винни Пух понес горшок к западне  
Пятачок выглянул из Очень Глубокой Ямы  
Пятачок спросил: "Принёс?"  
Винни Пух сказал: "Да, но он не совсем полный"  
Пятачок заглянул в горшок  
Пятачок спросил: "Это всё, что у тебя осталось?"  
Винни Пух сказал: "Да"  
Это было правдой

## Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были уяснены некоторые моменты:

- 1) Чтобы не было `РЪСЪРμСЃС`, `СЪСЦPSPёPS` строчек в выполнении программы лабораторной работы, собранной в `jar`, необходимо добавить следующие строки в файл `build.gradle` (Сборка лабораторной осуществлялась через `gradle`):

```
compileJava.options.encoding = 'UTF-8'  
tasks.withType(JavaCompile) {  
    options.encoding = 'UTF-8'  
}
```

- 2) Интерфейс невозможно унаследовать от абстрактного класса. Связано это с тем, что мы можем частично определить методы абстрактного класса, чего не позволяет интерфейс