



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційних систем та технологій

Лабораторна робота №5
Розробка програмного забезпечення на платформі Java
«Наслідування та поліморфізм»
Варіант 18

Виконала
студентка групи ІА-24
Тильна Марія

Перевірив:
Ковальчук О.

Київ 2024р.

Тема: Наслідування та поліморфізм.

Мета: Ознайомлення з механізмом наслідування та принципом поліморфізму. Використання механізму наслідування та принципу поліморфізму в мові Java. Здобуття навичок у використанні механізму наслідування та принципу поліморфізму.

Завдання

1) Визначити C_{13} як остачу від ділення номера залікової книжки студента на 13.

$$C_{13} = 18\%13 = 5$$

2) В залежності від C_{13} визначити варіант завдання:

5	Визначити ієрархію дорогоцінного та напівкоштовного каміння. Відібрати камені для намиста. Порахувати загальну вагу (у каратах) і вартість намиста. Провести сортування каміння намиста за цінністю. Знайти каміння в намисто, що відповідає заданому діапазону параметрів прозорості.
---	--

3) Створити узагальнений клас та не менше 3 класів-нащадків, що описують задану варіантом (п.2) область знань. Створити клас, що складається з масиву об'єктів, з яким можна виконати вказані варіантом дії. Необхідно обробити всі виключні ситуації, що можуть виникнути під час виконання програмного коду. Код повинен бути детально [задокументований](#). Код повинен відповідати стандартам Java Code Conventions (або Google Java Style Guide) та бути завантаженим на GitHub.

Код: <https://github.com/mashunchik/Java-2024-2025.git>

Результат:

```
Gemstones in necklace:
Diamond: Weight=1,50 carats, Value=5000,00, Transparency=99,00%
Amber: Weight=2,00 carats, Value=300,00, Transparency=75,00%
Ruby: Weight=1,20 carats, Value=2500,00, Transparency=85,00%
Quartz: Weight=3,00 carats, Value=150,00, Transparency=60,00%

Total Weight: 7.7 carats
Total Value: 7950.0 USD

Sorted by value:
Diamond: Weight=1,50 carats, Value=5000,00, Transparency=99,00%
Ruby: Weight=1,20 carats, Value=2500,00, Transparency=85,00%
Amber: Weight=2,00 carats, Value=300,00, Transparency=75,00%
Quartz: Weight=3,00 carats, Value=150,00, Transparency=60,00%

Gemstones with transparency between 70% and 90%:
Ruby: Weight=1,20 carats, Value=2500,00, Transparency=85,00%
Amber: Weight=2,00 carats, Value=300,00, Transparency=75,00%
```

Висновок: Ознайомилась з механізмом наслідування та принципом поліморфізму. Використала механізм наслідування та принцип поліморфізму в мові Java. Здобула навичок у використанні механізму наслідування та принципу поліморфізму.