Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

“Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники”

Факультет компьютерного проектирования

Дисциплина: СиТАиРИС

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5**

**«Паттерны проектирования»**

Студент гр. 814301

Мацаль Н.Ю

Проверил:

Лыщик А.П

Минск 2020

**Цель:** знакомство и освоение практических навыков использования паттернов проектирования.

**Индивидуальное задание**: Компании (Название, Директор, Страна, Бюджет). Используемые паттерны: Абстрактная фабрика, Singleton.

**Исходный текст XML-документов**

*<?*xml version="1.0" encoding="UTF-8"*?>*<CompanyList>  
 <Company number= "1">  
 <Title>Itra</Title>  
 <Director>Антон Вареник</Director>  
 <FoundationDate>2000</FoundationDate>  
 <Country>РБ</Country>  
 <Money>1200000</Money>  
 </Company>  
 <Company number= "2">  
 <Title>Apple</Title>  
 <Director>Стив Джобс</Director>  
 <FoundationDate>1967</FoundationDate>  
 <Country>США</Country>  
 <Money>1000000000</Money>  
 </Company>  
 <Company number= "3">  
 <Title>Лаванда</Title>  
 <Director>Михаил Васильевич</Director>  
 <Country>Румыния</Country>  
 <Money>120</Money>  
 </Company>  
</CompanyList>

*<?*xml version="1.0" encoding="UTF-8"*?>*<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">  
 <xs:element name="CompanyList" type="CompanyListType"/>  
 <xs:complexType name="CompanyType">  
 <xs:sequence>  
 <xs:element name="Title">  
 <xs:simpleType>  
 <xs:restriction base="xs:string">  
 <xs:enumeration value="Itra"/>  
 <xs:enumeration value="Apple"/>  
 <xs:enumeration value="Лаванда"/>  
 </xs:restriction>  
 </xs:simpleType>  
 </xs:element>  
 <xs:element name="Director">  
 <xs:simpleType>  
 <xs:restriction base="xs:string">  
 <xs:enumeration value="Антон Вареник"/>  
 <xs:enumeration value="Стив Джобс"/>  
 <xs:enumeration value="Михаил Васильевич"/>  
 </xs:restriction>  
 </xs:simpleType>  
 </xs:element>  
 <xs:element name="Date" minOccurs="0">  
 <xs:simpleType>  
 <xs:restriction base="xs:string">  
 <xs:enumeration value="2000"/>  
 <xs:enumeration value="1967"/>  
 </xs:restriction>  
 </xs:simpleType>  
 </xs:element>  
 <xs:element name="Country">  
 <xs:simpleType>  
 <xs:restriction base="xs:string">  
 <xs:enumeration value="РБ"/>  
 <xs:enumeration value="США"/>  
 <xs:enumeration value="Румыния"/>  
 </xs:restriction>  
 </xs:simpleType>  
 </xs:element>  
 <xs:element name="Money">  
 <xs:simpleType>  
 <xs:restriction base="xs:string">  
 <xs:enumeration value="1200000"/>  
 <xs:enumeration value="1000000000"/>  
 <xs:enumeration value="120"/>  
 </xs:restriction>  
 </xs:simpleType>  
 </xs:element>  
 </xs:sequence>  
 <xs:attribute type="xs:string" name="number" use="optional"/>  
 </xs:complexType>  
 <xs:complexType name="CompanyListType">  
 <xs:sequence>  
 <xs:element type="CompanyType" name="Film" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/>  
 </xs:sequence>  
 </xs:complexType>  
</xs:schema>

**Реализация абстрактной фабрики**

Абстрактный класс Product

public abstract class Product {

    String name;

    String money;

    String director;

    String country;

    public Product(String name, String mobey, String director)

    {

        this.name=name;

        this.money=money;

        this.director=director;

        Singleton s=Singleton.getInstance();

        s.addCount();

        s.addMoney(money);}

    public String getName() {

        return name;

    }

    public String getMoney() {

        return money;

    }

    public String getDirector() {

        return Director;

    }

    public abstract void isMax(String money, String name);

    public abstract void expensiveProduct();

}

Мост:

public interface Interface {

    void printMax();

    void printProducts();

    void countProducts();

    void totalMoney();

}

Компоновщик:

public class Information implements Interface {

   private Compositor com;

    private CompositorProducts compr;

    public Information (Compositor com, CompositorProducts compr) {

        this.com = com;

        this.compr = compr;

    }

    public void printProducts()

{…}

public void printMax()

{…}

public void countProducts()

{…}

public void totalPrice()

{…}

Результат выполнения программы:

Company{name='Apple', country=`USA`, number='1'}

    iPhone{name='Acdv', price='900', company='1'}

    iPad{name='Dvdvs', price='210', company ='1'}

Copmany {name='Samsung', city='Minsk', number='2'}

    A3{name='Adysucb', price='370', company ='2'}

    S5{name='Kjdec', price='25', company ='2'}

Apple count = 4

Samsung count = 3

Apple

     total iPhone price = 2220

     total iPad price = 420

Samsung

     total A3 price = 740

     total S5 price = 25