**Звіт**

**Лабораторна работа 7. Об'єктно-орієнтована декомпозиція**

**Мета роботи**: Використання об'єктно-орієнтованого підходу для розробки об'єкта предметної (прикладної) галузі.

**ВИМОГИ**

* Використовуючи об'єктно-орієнтований аналіз, реалізувати класи для представлення сутностей відповідно прикладної задачі - domain-об'єктів.
* Забезпечити та продемонструвати коректне введення та відображення кирилиці.
* Продемонструвати можливість управління масивом domain-об'єктів.

9. Квиткова каса

Дані про маршрут: маршрут - необмежений набір значень у вигляді "назва станції, час прибуття (для проміжних і кінцевої), час відправлення (для початкової та проміжних), кількість вільних місць"; загальна кількість місць; дні тижня; номер рейсу.

* 1. **Розробник**: Капелька Ярослав Іванович, КІТ-119а, варіант №9.

1. **ОПИС ПРОГРАМИ**
   1. **Засоби ООП**: клас, метод класу, поле класу.
   2. **Ієрархія та структура класів:** один публічний клас Main та публічний клас RouteClass, у полях якого є назва станції, час прибуття (для проміжних і кінцевої), час відправлення (для початкової та проміжних), кількість вільних місць"; загальна кількість місць; дні тижня; номер рейсу, гетери, сетери, конструктор класу та метод виведення даних класу.
   3. **Важливі фрагменти програми:**

**public** **class** RouteClass

{

**private** String[] station\_name;

**private** String[] departure\_time;

**private** String[] arrival\_time;

**private** String[] starting\_station;

**private** String[] terminal\_station;

**private** String[] intermediate\_stations;

**private** String[] departure\_time\_of\_intermediate\_stations;

**private** String[] arrival\_time\_of\_intermediate\_stations;

**private** **int**[] number\_of\_free\_seats;

**private** **int** total\_number\_of\_seats;

**private** ArrayList<GregorianCalendar> days\_of\_the\_week;

**private** **int** flight\_number;

**public** String[] getStation\_name()

{

**return** station\_name;

}

**public** **void** setStation\_name(String[] station\_name)

{

**this**.station\_name = station\_name;

}

**public** String[] getDeparture\_time()

{

**return** departure\_time;

}

**public** **void** setDeparture\_time(String[] departure\_time)

{

**this**.departure\_time = departure\_time;

}

**public** String[] getArrival\_time()

{

**return** arrival\_time;

}

**public** **void** setArrival\_time(String[] arrival\_time)

{

**this**.arrival\_time = arrival\_time;

}

**public** String[] getStarting\_station()

{

**return** starting\_station;

}

**public** **void** setStarting\_station(String[] starting\_station)

{

**this**.starting\_station = starting\_station;

}

**public** String[] getTerminal\_station()

{

**return** terminal\_station;

}

**public** **void** setTerminal\_station(String[] terminal\_station)

{

**this**.terminal\_station = terminal\_station;

}

**public** String[] getIntermediate\_stations()

{

**return** intermediate\_stations;

}

**public** **void** setIntermediate\_stations(String[] intermediate\_stations)

{

**this**.intermediate\_stations = intermediate\_stations;

}

**public** String[] getDeparture\_time\_of\_intermediate\_stations()

{

**return** departure\_time\_of\_intermediate\_stations;

}

**public** **void** setDeparture\_time\_of\_intermediate\_stations(String[] departure\_time\_of\_intermediate\_stations)

{

**this**.departure\_time\_of\_intermediate\_stations = departure\_time\_of\_intermediate\_stations;

}

**public** String[] getArrival\_time\_of\_intermediate\_stations()

{

**return** arrival\_time\_of\_intermediate\_stations;

}

**public** **void** setArrival\_time\_of\_intermediate\_stations(String[] arrival\_time\_of\_intermediate\_stations)

{

**this**.arrival\_time\_of\_intermediate\_stations = arrival\_time\_of\_intermediate\_stations;

}

**public** **int**[] getNumber\_of\_free\_seats()

{

**return** number\_of\_free\_seats;

}

**public** **void** setNumber\_of\_free\_seats(**int**[] number\_of\_free\_seats)

{

**this**.number\_of\_free\_seats = number\_of\_free\_seats;

}

**public** **int** getTotal\_number\_of\_seats()

{

**return** total\_number\_of\_seats;

}

**public** **void** setTotal\_number\_of\_seats(**int** total\_number\_of\_seats)

{

**this**.total\_number\_of\_seats = total\_number\_of\_seats;

}

**public** ArrayList<GregorianCalendar> getDay\_of\_the\_week()

{

**return** days\_of\_the\_week;

}

**public** **void** setDays\_of\_the\_week(ArrayList<GregorianCalendar> days\_of\_the\_week)

{

**this**.days\_of\_the\_week = days\_of\_the\_week;

}

**public** **int** getFlight\_number()

{

**return** flight\_number;

}

**public** **void** setFlight\_number(**int** flight\_number)

{

**this**.flight\_number = flight\_number;

}

**public** RouteClass(String[] name, String[] time,String[] time1,String[] start,String[] terminal,String[] intermediate, String[] time\_of\_intermediate, String[] time1\_of\_intermediate,**int**[] number,**int** total\_number,ArrayList<GregorianCalendar> days,**int** flight)

{

**this**.station\_name = name;

**this**.departure\_time = time;

**this**.arrival\_time = time1;

**this**.starting\_station = start;

**this**.terminal\_station = terminal;

**this**.intermediate\_stations = intermediate;

**this**.departure\_time\_of\_intermediate\_stations = time\_of\_intermediate;

**this**.arrival\_time\_of\_intermediate\_stations = time1\_of\_intermediate;

**this**.number\_of\_free\_seats = number;

total\_number\_of\_seats = total\_number;

**this**.days\_of\_the\_week = days;

flight\_number = flight;

}

**public** **void** outputData()

{

System.***out***.println("Список названий станций: ");

**for** (**int** i = 0; i < station\_name.length; i++)

{

System.***out***.println(i+1 + ". " + station\_name[i]);

}

System.***out***.println("Список времени отправления: ");

**for** (**int** i = 0; i < departure\_time.length; i++)

{

System.***out***.println(i+1 + ". " + departure\_time[i]);

}

System.***out***.println("Список времени прибытия: ");

**for** (**int** i = 0; i < arrival\_time.length; i++)

{

System.***out***.println(i+1 + ". " + arrival\_time[i]);

}

System.***out***.println("Список времени отправления для промежуточных станций: ");

**for** (**int** i = 0; i < departure\_time\_of\_intermediate\_stations.length; i++)

{

System.***out***.println(i+1 + ". " + departure\_time\_of\_intermediate\_stations[i]);

}

System.***out***.println("Список времени прибытия для промежуточных станций: ");

**for** (**int** i = 0; i < arrival\_time\_of\_intermediate\_stations.length; i++)

{

System.***out***.println(i+1 + ". " + arrival\_time\_of\_intermediate\_stations[i]);

}

System.***out***.println("Список количества пустых мест: ");

**for** (**int** i = 0; i < number\_of\_free\_seats.length; i++)

{

System.***out***.println(i+1 + ". " + number\_of\_free\_seats[i]);

}

System.***out***.println("Список начальных станций: ");

**for** (**int** i = 0; i < starting\_station.length; i++)

{

System.***out***.println(i+1 + ". " + starting\_station[i]);

}

System.***out***.println("Список конечных станций: ");

**for** (**int** i = 0; i < terminal\_station.length; i++)

{

System.***out***.println(i+1 + ". " + terminal\_station[i]);

}

System.***out***.println("Список промежуточных станций: ");

**for** (**int** i = 0; i < intermediate\_stations.length; i++)

{

System.***out***.println(i+1 + ". " + intermediate\_stations[i]);

}

System.***out***.println("Общее количество мест: " + total\_number\_of\_seats);

System.***out***.println("Список дней недели: ");

**for** (GregorianCalendar date : days\_of\_the\_week)

{

System.***out***.println(date.getTime());

}

System.***out***.println("Номер рейса: " + flight\_number);

}

}

**public** **class** Main07

{

**public** **static** **void** main(String[] args)

{

String[] listOfStation\_name1 = {"Лозовая-Харьков", "Харьков-Гавриловка", "Харьков-Изюм"};

String[] listOfStation\_name2 = {"Красноград-Харьков", "Мерефа-Харьков", "Славянск-Харьков"};

String[] listOfdeparture\_time1 = {"15:24", "15:59", "06:40"};

String[] listOfdeparture\_time2 = {"16:44", "06:58", "06:27"};

String[] listOfarrival\_time1 = {"19:13", "20:37", "10:14"};

String[] listOfarrival\_time2 = {"19:34", "7:45", "10:51"};

String[] listOfstarting\_station1 = {"Лозовая", "Харьков", "Харьков"};

String[] listOfstarting\_station2 = {"Красноград", "Мерефа", "Славянск"};

String[] listOfterminal\_station1 = {"Харьков", "Гавриловка", "Изюм"};

String[] listOfterminal\_station2 = {"Харьков", "Харьков", "Харьков"};

String[] listOfintermediate\_stations1 = {"Панютино", "Мерефа", "Маяк"};

String[] listOfintermediate\_stations2 = {"Власовка", "Покотиловка", "Гусаровка"};

String[] listOfdeparture\_time\_of\_intermediate\_stations1 = {"15:35", "16:43", "09:24"};

String[] listOfdeparture\_time\_of\_intermediate\_stations2 = {"17:37", "07:25", "6:56"};

String[] listOfarrival\_time\_of\_intermediate\_stations1 = {"15:36", "16:54", "09:25"};

String[] listOfarrival\_time\_of\_intermediate\_stations2 = {"17:38", "07:26", "6:57"};

**int**[] listOfnumber\_of\_free\_seats1 = { 35, 48, 72};

**int**[] listOfnumber\_of\_free\_seats2 = { 65, 37, 86};

ArrayList<GregorianCalendar> List\_days\_of\_the\_week1 = **new** ArrayList<GregorianCalendar>();

GregorianCalendar days\_of\_the\_week1 = **new** GregorianCalendar(2020, 10, 22);

days\_of\_the\_week1.set(Calendar.***HOUR\_OF\_DAY***, 15);

days\_of\_the\_week1.set(Calendar.***MINUTE***, 24);

days\_of\_the\_week1.set(Calendar.***SECOND***, 00);

List\_days\_of\_the\_week1.add(days\_of\_the\_week1);

GregorianCalendar days\_of\_the\_week2 = **new** GregorianCalendar(2020, 10, 25);

days\_of\_the\_week2.set(Calendar.***HOUR\_OF\_DAY***, 15);

days\_of\_the\_week2.set(Calendar.***MINUTE***, 59);

days\_of\_the\_week2.set(Calendar.***SECOND***, 00);

List\_days\_of\_the\_week1.add(days\_of\_the\_week2);

GregorianCalendar days\_of\_the\_week3 = **new** GregorianCalendar(2020, 10, 30);

days\_of\_the\_week3.set(Calendar.***HOUR\_OF\_DAY***, 6);

days\_of\_the\_week3.set(Calendar.***MINUTE***, 40);

days\_of\_the\_week3.set(Calendar.***SECOND***, 00);

List\_days\_of\_the\_week1.add(days\_of\_the\_week3);

RouteClass routeclass1 = **new** RouteClass(listOfStation\_name1, listOfdeparture\_time1, listOfarrival\_time1, listOfstarting\_station1, listOfterminal\_station1, listOfintermediate\_stations1, listOfdeparture\_time\_of\_intermediate\_stations1, listOfarrival\_time\_of\_intermediate\_stations1, listOfnumber\_of\_free\_seats1, 150, List\_days\_of\_the\_week1, 1);

ArrayList<GregorianCalendar> List\_days\_of\_the\_week2 = **new** ArrayList<GregorianCalendar>();

GregorianCalendar days\_of\_the\_week4 = **new** GregorianCalendar(2020, 10, 22);

days\_of\_the\_week4.set(Calendar.***HOUR\_OF\_DAY***, 16);

days\_of\_the\_week4.set(Calendar.***MINUTE***, 44);

days\_of\_the\_week4.set(Calendar.***SECOND***, 00);

List\_days\_of\_the\_week2.add(days\_of\_the\_week4);

GregorianCalendar days\_of\_the\_week5 = **new** GregorianCalendar(2020, 10, 25);

days\_of\_the\_week5.set(Calendar.***HOUR\_OF\_DAY***, 6);

days\_of\_the\_week5.set(Calendar.***MINUTE***, 58);

days\_of\_the\_week5.set(Calendar.***SECOND***, 00);

List\_days\_of\_the\_week2.add(days\_of\_the\_week5);

GregorianCalendar days\_of\_the\_week6 = **new** GregorianCalendar(2020, 10, 30);

days\_of\_the\_week6.set(Calendar.***HOUR\_OF\_DAY***, 6);

days\_of\_the\_week6.set(Calendar.***MINUTE***, 27);

days\_of\_the\_week6.set(Calendar.***SECOND***, 00);

List\_days\_of\_the\_week2.add(days\_of\_the\_week6);

RouteClass routeclass2 = **new** RouteClass(listOfStation\_name2, listOfdeparture\_time2, listOfarrival\_time2, listOfstarting\_station2, listOfterminal\_station2, listOfintermediate\_stations2, listOfdeparture\_time\_of\_intermediate\_stations2, listOfarrival\_time\_of\_intermediate\_stations2, listOfnumber\_of\_free\_seats2, 200, List\_days\_of\_the\_week2,2);

RouteClassList Route\_list = **new** RouteClassList();

Route\_list.route[0] = **new** RouteClass(listOfStation\_name1, listOfdeparture\_time1, listOfarrival\_time1, listOfstarting\_station1, listOfterminal\_station1, listOfintermediate\_stations1, listOfdeparture\_time\_of\_intermediate\_stations1, listOfarrival\_time\_of\_intermediate\_stations1, listOfnumber\_of\_free\_seats1, 150, List\_days\_of\_the\_week1, 1);

Route\_list.route[1] = **new** RouteClass(listOfStation\_name2, listOfdeparture\_time2, listOfarrival\_time2, listOfstarting\_station2, listOfterminal\_station2, listOfintermediate\_stations2, listOfdeparture\_time\_of\_intermediate\_stations2, listOfarrival\_time\_of\_intermediate\_stations2, listOfnumber\_of\_free\_seats2, 200, List\_days\_of\_the\_week2, 2);

**for** (RouteClass routeclass : Route\_list.route)

{

routeclass.outputData();

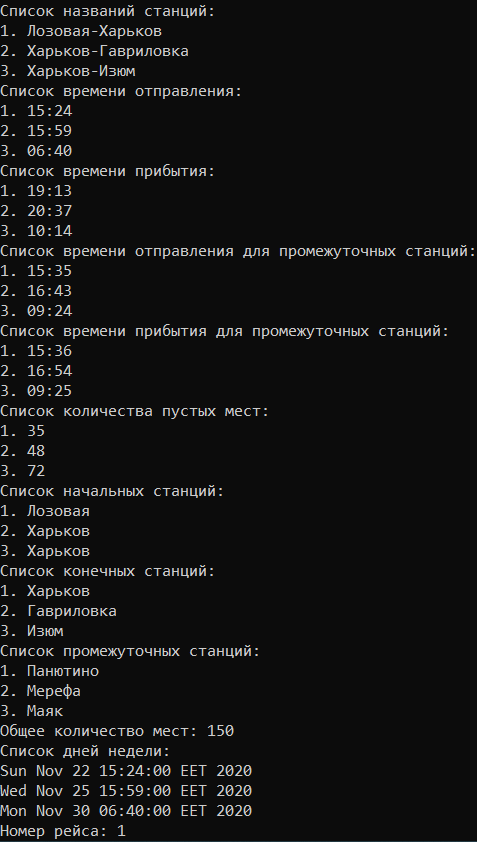
System.***out***.println();

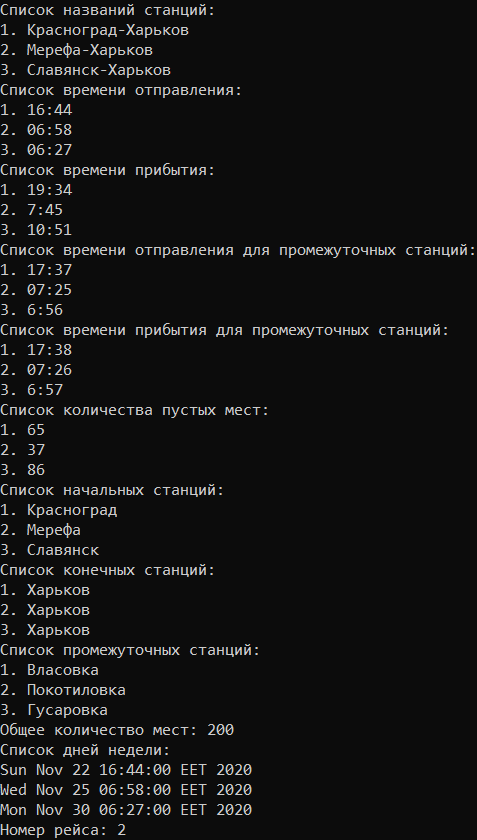
}

}

}

**Результат роботи програми:**





**Висновки**

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного досвіду роботи з об’єктно-орієнтованою декомпозицією.

Програма протестована, виконується без помилок.