

## **Лабораторна робота №1**

**Тема:** Розробка елементарних програм на мові програмування C#

**Мета:** Навчитися вводити дані, виконувати обчислення, використовувати Math та кольори у консолі, виводити інформацію в форматovanому вигляді.

**Група:** КН-22

**Прізвище студента:** Мотичка Максим

**Тема проєкту:** Аеропорт

### **Завдання**

#### **Постановка задачі**

Початок програми:

1. Вивести головне меню з діями:
  - Перегляд рейсів
  - Пошук рейсу за напрямком
  - Придбати квиток
  - Вийти в головне меню
2. Дати користувачу можливість обрати регіон та місто вильоту.
3. Відобразити список рейсів із кодами, напрямком, часом та ціною.
4. Користувач обирає рейс, вводячи код.
5. Перевірка правильності введенного коду рейсу:
  - Якщо код існує → пропонується оформити квиток
  - Якщо код не існує → повідомлення “Рейс не знайдено” і повторний запит

6. Під час оформлення квитка:

- Введення імені пасажирів
- Вибір класу обслуговування (Економ/Бізнес)
- Введення кількості багажу
- Вибір часу вильоту (з доступних)
- Можливість купити до 5 квитків одночасно

7. Обчислення вартості квитка з урахуванням параметрів.

8. Вивід підсумку покупки з форматуванням та кольорами.

9. Повернення в головне меню після завершення покупки.

1.

### Перелік змінних:

Змінна	Тип	Призначення
flights	List<Flight>	список рейсів
region	string	обраний регіон
FromCity	string	місто вильоту
SelectedFlight	Flight	обраний рейс
ticketCount	int	кількість квитків
name	string	ім'я пасажирів
weight	double	вага багажу
time	DateTime	час вильоту
price	double	ціна одного квитка
randomNumber	int	генерація випадк. числ

**Перелік методів та конструкцій:**

Метод	Призначення
Math.Round()	Округлення чисел
Random()	Генерація випадкових чисел
Console.WriteLine()	Вивід інформації в консоль
Console.ReadLine()	Зчитування даних від користувача
Convert.ToInt32()	Конвертація рядка у число
Convert.ToDouble()	Конвертація рядка у число
Console.ForegroundColor	Зміна кольору тексту в консолі

**Приклад роботи програми:**

```
=== Квиток 1 ===  
  
Ваше ім'я: Максим  
Вага багажу (кг): 2  
Клас (1 – Економ, 2 – Бізнес): 2
```

#### КВИТОК ОФОРМЛЕНО

```
Пасажир: Максим  
Рейс: 113 (Ужгород → Лондон)  
Час: 04.12 20:20  
Багаж: 2 кг  
Клас: Бізнес  
Номер квитка: 981370
```

До оплати: 955,72\$

#### ГОЛОВНЕ МЕНЮ

1. Переглянути рейси
2. Пошук рейсу за напрямком
3. Придбати квиток
4. Вийти в головне меню

Оберіть дію: █

```
Оберіть регіон: Закарпаття  
Введіть місто вильоту: Ужгород
```

#### ГОЛОВНЕ МЕНЮ

1. Переглянути рейси
2. Пошук рейсу за напрямком
3. Придбати квиток
4. Вийти в головне меню

Оберіть дію: 1

#### Список рейсів:

```
111:   Ужгород → Варшава, час 04:12, ціна 283$  
112:   Ужгород → Варшава, час 12:11, ціна 381$  
113:   Ужгород → Лондон, час 00:35, ціна 458$  
114:   Ужгород → Лондон, час 16:37, ціна 522$  
115:   Ужгород → Нью-Йорк, час 03:42, ціна 554$  
116:   Ужгород → Нью-Йорк, час 01:56, ціна 608$  
117:   Ужгород → Токіо, час 23:16, ціна 380$  
118:   Ужгород → Токіо, час 16:29, ціна 659$  
119:   Ужгород → Берлін, час 14:31, ціна 484$  
120:   Ужгород → Берлін, час 07:43, ціна 605$  
121:   Ужгород → Париж, час 20:27, ціна 135$  
122:   Ужгород → Париж, час 02:20, ціна 566$
```

Щоб купити квиток, введіть код рейсу або Enter, щоб повернутися в меню.

## Висновки:

У ході виконання лабораторної роботи було розроблено консольний застосунок мовою C#, який моделює роботу системи аеропорту: перегляд рейсів, пошук за напрямком та оформлення квитків. Під час роботи я

закріпив навички програмування з використанням масивів, списків, умовних операторів, циклів, методів, обробки помилок та користувацького введення.

Я навчився створювати структуроване меню, організовувати навігацію між розділами програми, перевіряти коректність введення даних користувачем та повертати його в меню у разі помилки. Також було реалізовано генерацію часу рейсу, формування унікального номера квитка та обмеження кількості квитків під час покупки.