**Інструкція з використання програми**

Програма представляє систему управління тарифами мобільної компанії. Вона дозволяє додавати тарифи різних типів, обчислювати кількість клієнтів, сортувати тарифи та шукати їх у межах вказаного діапазону цін.

**Опис класів**

**1. Абстрактний клас Tarif**

* Базовий клас для всіх тарифів.
* Поля:
  + name — назва тарифу.
  + monthlyFee — місячна абонентська плата.
  + customers — кількість клієнтів.
* Методи:
  + Конструктор перевіряє валідність параметрів.
  + toString() повертає інформацію про тариф.

**2. Клас BasicTarif**

* Простий тариф без додаткових параметрів.
* Спадкується від Tarif.

**3. Клас FamilyTarif**

* Представляє сімейний тариф.
* Додаткове поле:
  + familyMembers — кількість членів сім'ї.
* Методи:
  + Конструктор перевіряє, щоб кількість членів сім'ї була більше нуля.
  + toString() додає інформацію про членів сім'ї до базового опису.

**4. Клас PremiumTarif**

* Представляє преміальний тариф із додатковою платою за послуги.
* Додаткове поле:
  + additionalServiceFee — плата за додаткові послуги.
* Методи:
  + Конструктор перевіряє, щоб додаткова плата не була від’ємною.
  + getTotalFee() повертає загальну плату.
  + toString() додає інформацію про додаткову плату до базового опису.

**5. Клас TarifManager**

* Керує списком тарифів.
* Методи:
  + addTarif(Tarif tarif) — додає тариф до списку.
  + getTotalCustomers() — підраховує загальну кількість клієнтів.
  + sortTarifsByMonthlyFee() — сортує тарифи за місячною платою.
  + findTarifsInRange(double minFee, double maxFee) — знаходить тарифи у вказаному діапазоні цін.
  + printTarifs() — виводить усі тарифи.

**6. Клас MobileCompany (точка входу програми)**

* Створює тарифи та додає їх у менеджер.
* Виконує операції:
  1. Друк усіх тарифів.
  2. Обчислення загальної кількості клієнтів.
  3. Сортування тарифів за місячною платою.
  4. Пошук тарифів у вказаному ціновому діапазоні.

**Приклад роботи програми**

**Вхідні дані**

tarifManager.addTarif(new BasicTarif("Basic Plan", 10.0, 150));

tarifManager.addTarif(new PremiumTarif("Premium Plan", 20.0, 75, 5.0));

tarifManager.addTarif(new FamilyTarif("Family Plan", 15.0, 50, 4));

**Вихід**

All tariffs:

Tariff: Basic Plan, Monthly Fee: 10.00, Customers: 150

Tariff: Premium Plan, Monthly Fee: 20.00, Customers: 75, Additional Service Fee: 5.00

Tariff: Family Plan, Monthly Fee: 15.00, Customers: 50, Family Members: 4

Total customers: 275

Tariffs sorted by monthly fee:

Tariff: Basic Plan, Monthly Fee: 10.00, Customers: 150

Tariff: Family Plan, Monthly Fee: 15.00, Customers: 50, Family Members: 4

Tariff: Premium Plan, Monthly Fee: 20.00, Customers: 75, Additional Service Fee: 5.00

Tariffs in the price range [10.0, 20.0]:

Tariff: Basic Plan, Monthly Fee: 10.00, Customers: 150

Tariff: Family Plan, Monthly Fee: 15.00, Customers: 50, Family Members: 4

**Як змінити діапазон цін**

* Встановіть значення minFee і maxFee у класі MobileCompany.

**Обробка помилок**

* Якщо параметри конструктора некоректні (наприклад, від’ємні значення або null-значення), програма викидає IllegalArgumentException.
* Якщо діапазон цін некоректний (minFee > maxFee), буде виведена відповідна помилка.