

Лабораторна робота № 9.

Тема. Винятки в мові програмування Java.

Завдання для лабораторної роботи.

1. Одержати індивідуальне завдання та провести аналіз завдання.
2. Визначити можливі виняткові ситуації, які можуть виникнути в процесі роботи програмного забезпечення
3. Розробити програмне забезпечення на мові Java для реалізації поставленої задачі.
4. Підготувати та здати звіт про виконання лабораторної роботи.

Варіанти

1. Реалізувати калькулятор для матриць довільного розміру (розмір задається користувачем). Калькулятор повинен вміти виконувати додавання, віднімання та множення матриць між собою, а також повинен вміти знаходити обернену матрицю. Роботу з матрицями необхідно здійснювати за допомогою розробленого класу `MyMatrix`. Програма повинна перехоплювати та опрацьовувати такі виняткові ситуації:

- а) вихід за межі масиву,
- б) помилкове введення користувачем літерного символу замість числа при введенні матриці,
- в) некоректна розмірність матриць,
- г) ще дві виняткові ситуації передбачити самостійно.

Всі функції повинні містити список винятків, які вони можуть генерувати.

2. Розробити програмне забезпечення, яке дозволяло б працювати з числами в різних форматах. Числа подавати, як об'єкти класу `Chyslo`. Користувач задає ціле число з клавіатури в одному з трьох форматів: двійковий, десятковий, шістнадцятковий (формат користувач теж задає при вводі). Клас повинен містити функціонал, який дозволяв би конвертувати число з одного формату в інший, а також додавати, віднімати і множити числа. Програма повинна перехоплювати та опрацьовувати такі виняткові ситуації:

- а) випадковий ввід користувачем символу замість цифри,
- б) переповнення,
- в) введення зовеликого числа,
- г) ще дві виняткові ситуації передбачити самостійно.

Всі функції повинні містити список винятків, які вони можуть генерувати.

3. Реалізувати калькулятор для дробів. Калькулятор повинен вміти виконувати додавання, віднімання, множення та ділення дробів, а також повинен вміти знаходити обернений дріб. Роботу з дробами необхідно здійснювати за допомогою розробленого класу `Drib`. Програма повинна перехоплювати та опрацьовувати такі виняткові ситуації:

- а) ділення на нуль,
- б) помилкове введення користувачем літерного символу замість числа при введенні дробу,
- в) переповнення,
- г) ще дві виняткові ситуації передбачити самостійно.

Всі функції повинні містити список винятків, які вони можуть генерувати.

4. Реалізувати програму для роботи з одновимірним масивом дійсних чисел. Масив повинен зчитуватися з файлу. Програма повинна надавати функціонал для знаходження максимального, мінімального числа масиву, а також середнього арифметичного чисел масиву. Результати записувати в інший файл. Вхідний і вихідний файли задаються користувачем. Роботу з масивами необхідно здійснювати за допомогою розробленого класу `MyArray`. Програма повинна перехоплювати та опрацьовувати такі виняткові ситуації:

- а) масив не містить жодного символу,

- б) введення користувачем літерного символу замість числа,
- в) переповнення,
- г) не існують вхідний і вихідний файли,
- д) ще дві виняткові ситуації передбачити самостійно.

Всі функції повинні містити список винятків, які вони можуть генерувати.

5. Реалізувати програму для обчислення виразу

. Коефіцієнти зчитуються з клавіатури. Роботу з виразом потрібно здійснювати за допомогою класу `Vuqaz`. Програма повинна перехоплювати та опрацьовувати такі виняткові ситуації:

- а) ділення на нуль,
- б) помилкове введення користувачем літерного символу замість числа при введенні коефіцієнтів,
- в) переповнення,
- г) вихід за межі масиву коефіцієнтів,
- д) ще дві виняткові ситуації передбачити самостійно.

Всі функції повинні містити список винятків, які вони можуть генерувати.