

ZADANIE

Napisz program konsolowy w języku Java, który umożliwia generowanie, zapisywanie oraz przetwarzanie liczb losowych zapisanych w pliku tekstowym.

Wymagania funkcjonalne

1. Przy pierwszym uruchomieniu program pobiera od użytkownika liczbę losowych liczb do wygenerowania. Minimalna liczba to 10. Program generuje liczby całkowite z zakresu 1–1000 z użyciem klasy Random i zapisuje je do pliku tekstowego (jedna liczba w jednej linii).
2. Program musi wykorzystywać:
 - klasę abstrakcyjną
 - dziedziczenie
 - obsługę plików
3. Program wyświetla menu:
 1. Sortuj liczby w pliku
 2. Wyszukaj liczbę w pliku
 3. Zakończ program
4. Sortowanie:
 - dane w pliku są sortowane rosnąco
 - sortowanie odbywa się z użyciem dostarczonej klasy
5. Wyszukiwanie:
 - użytkownik podaje liczbę
 - program informuje, ile razy dana liczba występuje w pliku

Wymagania techniczne

- program musi korzystać z klasy abstrakcyjnej z metodą execute()
- operacje na pliku muszą być realizowane w klasach dziedziczących
- do przechowywania danych należy użyć ArrayList<Integer>

DOSTARCZONY KOD

Klasa sortująca

```
class NumberSorter extends FileOperation {  
    @Override  
    public void execute() {  
        List<Integer> numbers = new ArrayList<>();  
  
        // Odczyt z pliku  
        try (Scanner scanner = new Scanner(new File(fileName))) {  
            while (scanner.hasNextInt()) {  
                numbers.add(scanner.nextInt());  
            }  
        } catch (FileNotFoundException e) {  
            System.out.println("Nie znaleziono pliku.");  
            return;  
        }  
  
        // Sortowanie  
        Collections.sort(numbers);  
  
        // Zapis do pliku  
        try (PrintWriter writer = new PrintWriter(fileName)) {  
            for (int number : numbers) {  
                writer.println(number);  
            }  
        } catch (IOException e) {  
            System.out.println("Błąd zapisu do pliku.");  
        }  
  
        System.out.println("Liczby zostały posortowane.");  
    }  
}
```

Klasa wyszukująca

```
class NumberSearcher extends FileOperation {  
    @Override  
    public void execute() {
```

```
int count = 0;

try (Scanner scanner = new Scanner(new File(fileName))) {
    while (scanner.hasNextInt()) {
        if (scanner.nextInt() == searchedValue) {
            count++;
        }
    }
} catch (FileNotFoundException e) {
    System.out.println("Nie znaleziono pliku.");
    return;
}

if (count > 0) {
    System.out.println("Liczba " + searchedValue + " "
występuje " + count + " razy.");
} else {
    System.out.println("Liczba " + searchedValue + " nie
występuje w pliku.");
}

}
```