

## **Лабораторна робота №3**

Тема роботи: Обробка тексту з файлу мовою Haskell з використанням типів «Символ», «Слово», «Речення», «Розділовий знак». Пошук слова у першому реченні, яке відсутнє в усіх інших реченнях.

### **Мета роботи**

Навчитися працювати з текстовими файлами мовою Haskell, реалізовувати аналіз тексту та застосовувати власні типи даних для структурованого подання текстової інформації.

### **Завдання роботи**

1. Реалізувати програму зчитування тексту з файлу.
2. Побудувати структури даних для представлення символів, слів і речень.
3. Реалізувати розбиття тексту на речення та слова.
4. Знайти слово з першого речення, яке не зустрічається в інших.

### **Теоретичні відомості**

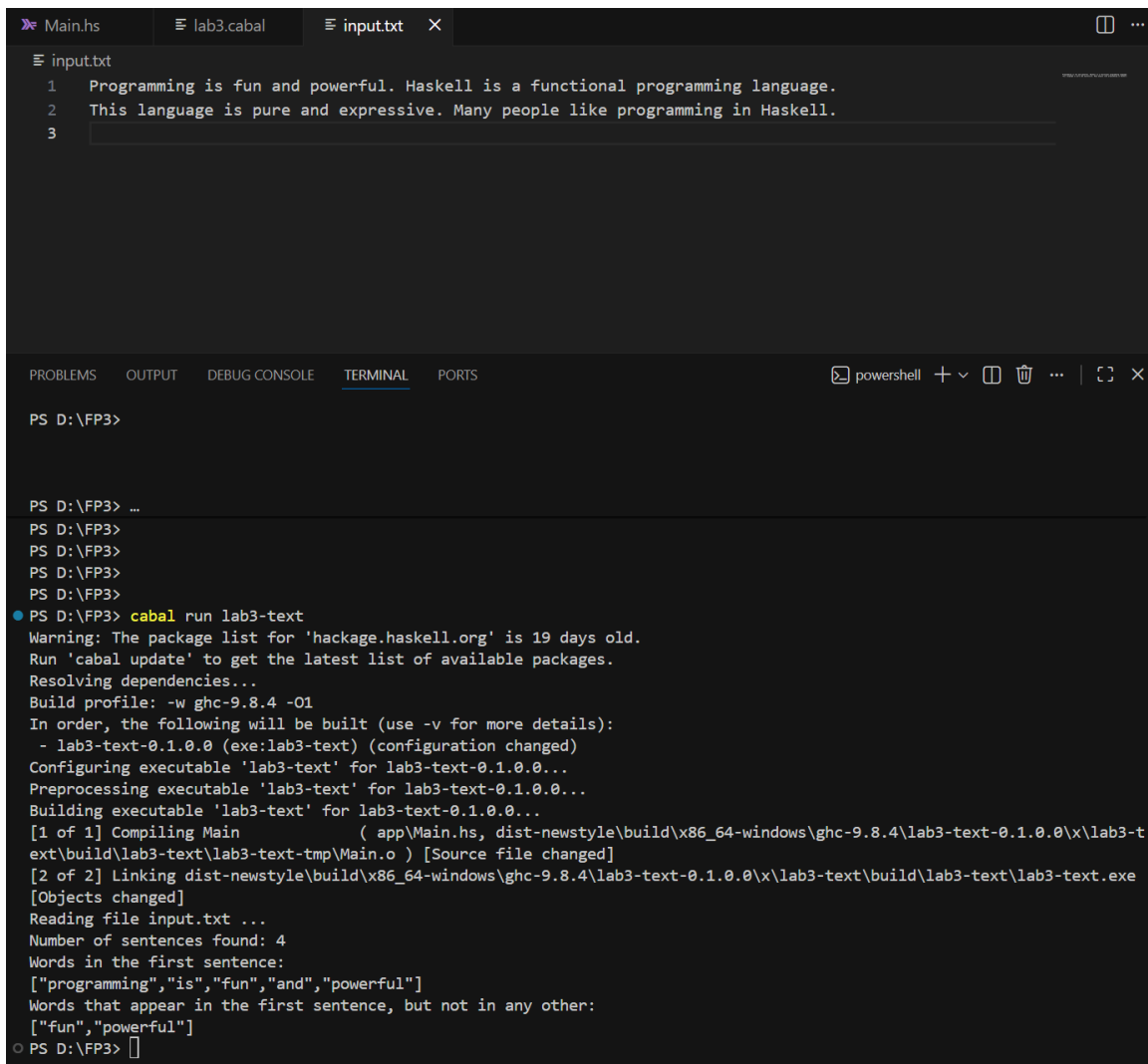
Текстова обробка є важливою задачею в програмуванні. Мова Haskell дозволяє ефективно реалізовувати аналіз тексту завдяки використанню функцій вищого порядку, списків та чистих функцій. Розбиття тексту виконується за допомогою предикатів та стандартних функцій.

### **Опис програмної реалізації**

Програма написана мовою Haskell. Текст зчитується з файлу input.txt. Текст розбивається на речення за розділовими знаками ".", "!" та "?". Кожне речення розбивається на слова, при цьому ігноруються розділові знаки, а всі слова приводяться до нижнього регістру.

### **Приклад роботи програми**

Після запуску програми зчитується текст з файлу та виводиться список слів першого речення, а також результат пошуку унікальних слів.



The screenshot shows a Haskell development environment with a code editor and a terminal window. The code editor has three tabs: 'Main.hs', 'lab3.cabal', and 'input.txt'. The 'input.txt' tab is active, showing the following text:

```
1 Programming is fun and powerful. Haskell is a functional programming language.
2 This language is pure and expressive. Many people like programming in Haskell.
3
```

The terminal window is titled 'powershell' and shows the following output:

```
PS D:\FP3>

PS D:\FP3> ...
PS D:\FP3>
PS D:\FP3>
PS D:\FP3>
PS D:\FP3>
PS D:\FP3> cabal run lab3-text
Warning: The package list for 'hackage.haskell.org' is 19 days old.
Run 'cabal update' to get the latest list of available packages.
Resolving dependencies...
Build profile: -w ghc-9.8.4 -O1
In order, the following will be built (use -v for more details):
- lab3-text-0.1.0.0 (exe:lab3-text) (configuration changed)
Configuring executable 'lab3-text' for lab3-text-0.1.0.0...
Preprocessing executable 'lab3-text' for lab3-text-0.1.0.0...
Building executable 'lab3-text' for lab3-text-0.1.0.0...
[1 of 1] Compiling Main             ( app/Main.hs, dist-newstyle\build\x86_64-windows\ghc-9.8.4\lab3-text-0.1.0.0\x\lab3-text\build\lab3-text\lab3-text-tmp\Main.o ) [Source file changed]
[2 of 2] Linking dist-newstyle\build\x86_64-windows\ghc-9.8.4\lab3-text-0.1.0.0\x\lab3-text\build\lab3-text\lab3-text.exe
[Objects changed]
Reading file input.txt ...
Number of sentences found: 4
Words in the first sentence:
["programming","is","fun","and","powerful"]
Words that appear in the first sentence, but not in any other:
["fun","powerful"]
PS D:\FP3>
```

## Результати роботи

У результаті виконання лабораторної роботи було реалізовано програму обробки тексту, яка коректно знаходить слова першого речення, що не зустрічаються в інших реченнях.

## Висновки

Під час виконання лабораторної роботи було закріплено навички роботи з текстовими даними в Haskell, використання власних типів даних та функціонального підходу до аналізу інформації.