

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра інтелектуальних технологій**

Лабораторна робота №4
З дисципліни “Непроцедурне програмування”
Варіант №7

Виконав студент групи КН-31
Пагарський О. А.

Перевірів:
Миколайчук Р. А.

Київ – 2021

Мета: Ознайомитись з системою типів та класів типів. Набути досвіду визначення нових типів та класів типів і їх використання.

Публікації. Зберігаються дані про публікації, які можуть бути книгою (автор/співавтори, назва, місто, видавництво, рік), статтею (автор/співавтори, назва статті, назва журналу, рік, номер журналу, сторінки) або тезами доповіді (автор/співавтори, назва доповіді, назва конференції, місто, рік, сторінки). Визначне функції для:

пошуку усіх статей (книг, тез) вказаного автора;

```
import Data.List

type Authors = [String]
type Title = String
type City = String
type Publisher = String
type Year = Int
type Journal_Title = String
type Number = Int
type Pages = Int
type Conf_Title = String

data Publication =
    Book Authors Title City Publisher Year
  | Article Authors Title Journal_Title Year Number Pages
  | Theses Authors Title Conf_Title City Year Pages
  deriving (Show, Eq)

class Searchable s where
    getAuthors :: s -> Authors

instance Searchable Publication where
    getAuthors (Book a _ _ _ _) = a
    getAuthors (Article a _ _ _ _ _) = a
    getAuthors (Theses a _ _ _ _ _) = a

publications_by author pubs = filter (elem author . getAuthors) pubs
```

Тестування:

```
*Lab4> :load lab4/lab4.hs
[1 of 1] Compiling Lab4                ( lab4/lab4.hs, interpreted )
Ok, one module loaded.
*Lab4> b = Book ["Someone"] "Something" "Somewhere" "By_Someone" 1994
*Lab4> b2 = Book ["Someone2"] "Something" "Somewhere" "By_Someone" 1995
*Lab4> a = Article ["Someone", "Not_Someone"] "Something" "Some_Journal" 1995 6
202
*Lab4> a2 = Article ["Someone2"] "Something" "Some_Journal" 2004 9 25
*Lab4> t = Theses ["Someone", "Someone2"] "Something Theses" "Something_Conf"
"Somewhere" 2004 9
*Lab4> t2 = Theses ["Someone", "Someone2"] "Something Theses" "Something_Conf"
"Somewhere" 2004 9
*Lab4> publications_by "Someone2" [b, b2, a, a2, t, t2]
```

[Book ["Someone2"] "Something" "Somewhere" "By_Someone" 1995,Article
["Someone2"] "Something" "Some_Journal" 2004 9 25,Theses ["Someone","Someone2"]
"Something Theses" "Something_Conf" "Somewhere" 2004 9,Theses ["Someone","Someone2"]
"Something Theses" "Something_Conf" "Somewhere" 2004 9]

Висновок:

В результаті виконання лабораторної роботи було опрацьовано та набуто навичок по роботі та використанню системи типів та класів типів функціональної мови програмування Haskell.