

# Języki i paradygmaty programowania

## Lista 0 (instalacja narzędzi)

Przemysław Kobyłański

### Część I

## Instalacja

Na stronie kursu znajdziesz odnośniki do serwisów zawierających konieczne do instalacji oprogramowanie.

### Zadanie 1

#### Instalacja języka Oz

Zainstaluj na swoim domowym komputerze system programowania MOZART w wersji 1.4 (najnowsza wersja 2.0-alfa nie obsługuje póki co współbieżności i więzów).

Pod systemami Linux opartymi na Debianie (w wersji 32-bitowej) wystarczy wydać następujące polecenie:

```
$ sudo apt-get install mozart
```

W przypadku Linuxa na architekturze 64-bitowej możesz po zainstalowaniu wsparcia dla aplikacji 32-bitowych spróbować zainstalować oprogramowanie z katalogu:

<http://sourceforge.net/projects/mozart-oz/files>

#### Test instalacji

Uruchom polecenie `oz`. Powinno otworzyć się okno edytora EMACS. Wpisz w górnej jego części polecenie:

```
{Browse 2+2}
```

Kiedy kursor znajduje się za zamykającym nawiasem klamrowym naciśnij kolejno Ctrl-. Ctr-l

Powinna wykonać się pojedyncza linia programu uruchamiająca przeglądarkę wyników a w niej wartość 4.

Zamknij okno Oz Browser wybierając z jego menu File opcję Close.

Zamknij okno edytora wprowadzając kolejno Ctr-x Ctr-c (odpowiedz twierdząco na pytanie czy zamknąć aktywne procesy).

## Zadanie 2

### Instalacja języka Scheme

Zainstaluj na swoim domowym komputerze system programowania MIT-SCHEME.

Pod systemami Linux opartymi na Debianie wydać następujące polecenie:

```
$ sudo apt-get install mit-scheme
```

### Test instalacji

Uruchom aplikację `scheme` (w niektórych systemach `mit-scheme`). Wprowadź wyrażenie `(+ 2 2)`. Powinien pojawić się wynik:

```
;Value: 4
```

Aby zakończyć działanie programu naciśnij `Ctrl-d` albo wprowadź wyrażenie `(exit)` i odpowiedź twierdząco na pytanie.

## Zadanie 3

### Instalacja języka Haskell

Zainstaluj na swoim domowym komputerze system programowania HASKELL.

Pod systemami Linux opartymi na Debianie wydać następujące polecenie:

```
$ sudo apt-get install ghc
```

### Test instalacji

Uruchom Haskell w wersji interakcyjnej wywołując polecenie `ghci`.

Po ukazaniu się promptu `Prelude>` wpisz następującą instrukcję:

```
let dwa = 2 in dwa * dwa
```

Zakończ działanie programu wciskając kombinację `Ctrl-d`

## Zadanie 4

### Instalacja języka Erlang

Zainstaluj na swoim domowym komputerze system programowania ERLANG.

Pod systemami Linux opartymi na Debianie wydać następujące polecenie:

```
$ sudo apt-get install erlang
```

### Test instalacji

Uruchom polecenie `erl`. Wpisz wyrażenie `2+2`. (nie zapomnij o kropce).

Aby zakończyć działanie programu naciśnij `Ctrl-g` a następnie wprowadź polecenie `q` (skrót od `quit erlang`).

## Zadanie 5

### Instalacja języka Prolog

Zainstaluj na swoim domowym komputerze system programowania SWI-PROLOG.

Pod systemami Linux opartymi na Debianie wydać następujące polecenie:

```
$ sudo apt-get install swi-prolog
```

### Test instalacji

Uruchom polecenie `swipl`. Wpisz cel `X is 2+2`. (nie zapomnij o kropce).

Aby zakończyć działanie programu wprowadź cel `halt`.

## Część II

# Ćwiczenia

Wykonaj poniższe zadania podczas laboratorium. Odpowiednie oprogramowanie jest zainstalowane w pracowni komputerowej pod systemem Linux Ubuntu.

### Zadanie 6

Uruchom program oz, wpisz poniższy kod i poeksperymentuj z kompilacją całego bufora (Ctrl-. Ctrl-b), zaznaczonego regionu (Ctrl-. Ctrl-r) oraz pojedynczego wiersza (Ctrl-. Ctrl-l).

```
declare
fun {Fib N}
  case N
    of 0 then 0
    [] 1 then 1
    else thread {Fib N-1} end + {Fib N-2} end
end

{Browse {Fib 30}}
```

Z menu Oz wybierz opcję **Open Panel** i zapoznaj się z wyświetlanymi w nim informacjami.

Obserwując panel prezentujący liczbę działających wątków, jeszcze raz uruchom wiersz:

```
{Browse {Fib 30}}
```

### Zadanie 7

W dowolnym edytorze tekstowym wpisz poniższy kod i zapisz go w pliku **main.oz**.

```
functor
import
  Application
  System
define
  {System.showInfo 'Hello ,_World! '}
  {Application.exit 0}
end
```

Skompiluj kod wykonując polecenie:

```
$ ozc -c main.oz -o main.oza
```

Uruchom przekład wykonując polecenie:

```
$ ozengine main.oza
```

### Zadanie 8

Przeczytaj rozdziały od 2 do 5 z <http://mozart.github.io/mozart-v1/doc-1.4.0/tutorial/index.html> i przećwicz zamieszczone tam przykłady wpisując je w edytorze EMACS uruchomionym poleceniem **oz**.