

Programowanie funkcyjne 2016

Grupa kzi
Lista 0
(04.10.2016)

UWAGI: Tą listę można oddawać tylko na bieżących zajęciach. Nie trzeba jej wysłać pocztą elektroniczną.

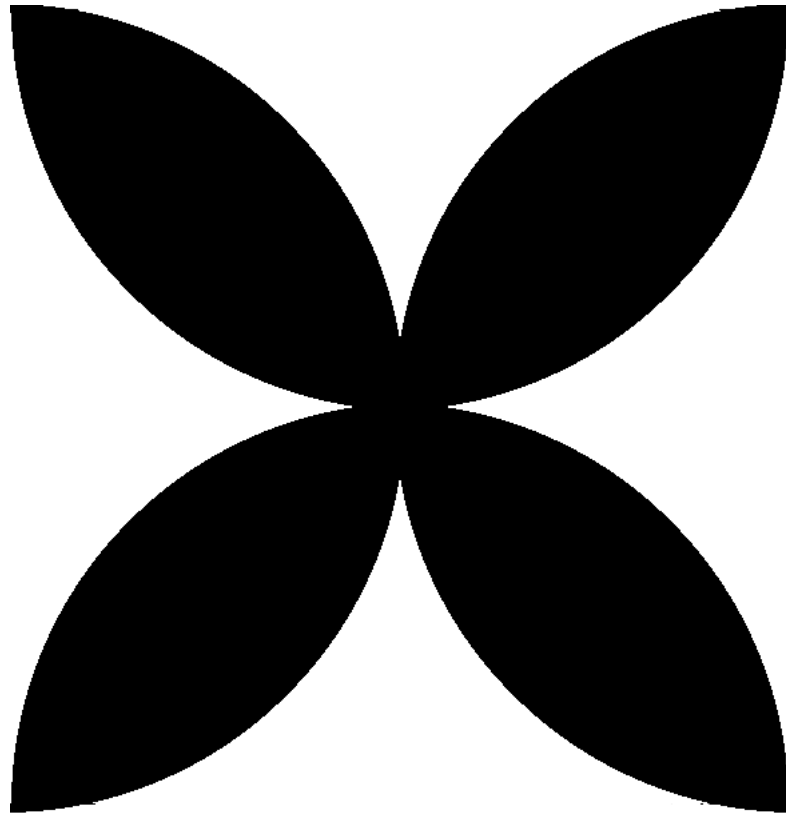
ZADANIE 1. Uruchom w konsoli GHCi i wykonaj następujące polecenia. (2 PKT)

- Oblicz całkowitoliczbowy iloraz różnicy iloczynu 12345 i 67890, i 67890, i 12345. Zakładamy, że „różnica x i y ” oznacza $x - y$, a „iloraz x i y ” oznacza podłogę z x/y . Tu można sprawdzić, jak się wykonuje takie dzielenie w Haskellu: http://zvon.org/other/haskell/Outputprelude/div_f.html .
- Wykonaj komendę GHCi, która wypisze typ wyrażenia, które napisałeś w poprzednim podpunkcie. Listę komend GHCi można znaleźć tutaj: https://downloads.haskell.org/~ghc/<numer_wersji_GHCi>/docs/html/users_guide/ghci-commands.html .
- Wykonaj komendę zamykającą GHCi.
- Zostaw konsolę włączoną.

ZADANIE 2. Uruchom w konsoli interpreter OCaml'a i wykonaj następujące polecenia. (2 PKT bez wzoru lub 6 PKT za pełne zadanie).

- Utwórz plik `pi.ml` definiujący przybliżenie liczby π jako globalną stałą (a.k.a. zmienną globalną, globalną definicję, definicję „na top-levelu”, itd.) OCaml'a. Jak się to robi można wydłubać np. stąd: <https://realworldocaml.org/v1/en/html/variables-and-functions.html> (straszny tam bajzel, ale jest tam dużo prostych przykładów, na których można sobie pooglądać, jak wygląda OCaml).
- Wykonaj plik z poprzedniego punktu w interpreterze odpowiednią dyrektywą OCaml'a. Listę dyrektyw można znaleźć w manualu OCaml'a w rozdziale *The toplevel system (ocaml)*. Manuale dla w miarę świeżych wersji OCaml'a są tutaj: <http://caml.inria.fr/pub/docs/> .

- Uzupełnij kod: `let pole_rozety a = ...` wpisując w miejsce ... wzór na pole poniższej rozety. Zakładamy, że jej wysokość równa jest `a` i listki przecinają się w jednym punkcie (trochę nie wyszło). Do reprezentacji π nie używaj literałów zmiennopozycyjnych, czyli napisów w stylu 3.14..., tylko wcześniej zdefiniowanej stałej.



W OCamlu operacje arytmetyczne na floatach wykonuje się za pomocą operatorów `+`, `-`, `*`, `/`. Pierwiastek kwadratowy oblicza funkcja `sqrt`.

Jeśli ktoś nie potrafi wymyślić wzoru może zamiast niego wpisać π .

- Wykonaj powyższy kod. Zdefiniuje on globalną funkcję `pole_rozety`. Za jej pomocą oblicz pole rozety dla `a = 27`.
- Zamknij interpreter wywołując odpowiednią funkcję OCamlu. Można ją znaleźć pod koniec tej dokumentacji: <http://caml.inria.fr/pub/docs/manual-ocaml/libref/Pervasives.html>.
- Zostaw konsolę włączoną.