

HASKELL, ćwiczenie 1

Przed każdą definicją umieszczamy krótki opis funkcji jako komentarz.

Po każdej definicji należy sprawdzić jej działanie w interpreterze i umieścić wyniki w pliku jako komentarz.

Sprawdzić typ zdefiniowanej funkcji wyznaczony przez Haskell. Umieścić ten typ w skrypcie w definicji funkcji.

1) Zdefiniuj funkcję `min2` wyznaczającą minimum z dwóch liczb. Użyj konstrukcji `if ... then ...else`. Sprawdź `min2 4 2`. Przy sprawdzaniu poprawności definicji użyj też tej funkcji jako operatora infiksowego.

2) Zdefiniuj funkcję wyznaczającą minimum z trzech liczb.

a) `min3a` - wprost używając definicji warunkowej ze `strażnikami`; starać się zastosować możliwie minimalną liczbę warunków

b) `min3b` - jedynie z wykorzystaniem funkcji `min2`

c) `min3c` - jedynie z wykorzystaniem funkcji `min2` w postaci operatora; nie używać nawiasów tam gdzie jest to możliwe.

3) Zdefiniuj funkcję jednoargumentową `sprawdz(x)` o wartości typu `String`, która dla `X` ujemnych podaje w wyniku napis „liczba mniejsza od 0”, dla $x \in \langle 0, 10 \rangle$ - „liczba z przedziału od 0 do 10”, dla $x > 10$ - „liczba większa od 10”. Użyj definicji warunkowej ze `strażnikami`; staraj się zastosować możliwie najmniejszą liczbę warunków.

4) Zdefiniuj funkcję dwuargumentową `albo_albo(x,y)` o argumentach i wartościach typu `Bool`, która określa alternatywę wykluczającą:

a) bezpośrednio za pomocą dopasowania do wzorca

b) z wykorzystaniem operatorów `&&`, `||` i funkcji `not`.

5) Zdefiniuj funkcję trzyargumentową `pierwiastki`, która dla danego równania kwadratowego o współczynnikach rzeczywistych `a`, `b`, `c` daje w wyniku jeden z napisów: Dwa pierwiastki rzeczywiste, Jeden pierwiastek rzeczywisty, Brak pierwiastków rzeczywistych.

6) Zdefiniuj funkcję trzyargumentową `pierwiastki`, która dla danego równania kwadratowego o współczynnikach rzeczywistych `a`, `b`, `c` daje w wyniku listę pierwiastków rzeczywistych (w szczególności – listę pustą).