

KURS PROGRAMOWANIA W JAVIE

AKWARIUM

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Napisz aplikację w technologii *Swing*, która będzie graficznie ilustrowała zachowanie się rybek w akwarium w wodzie o określonej temperaturze.

Temperaturę wody w akwarium ustala użytkownik za pomocą spinera w zakresie od 0 do 100 stopni. W niskich temperaturach rybki pływają wolno a w wysokich szybko — prędkość poruszania się rybek zależy liniowo od temperatury wody (w temperaturze 0 stopni powinny one być ociężałe jak lodowe bryły a przy 100 stopniach ruchliwe jak bąbelki w gotującej się wodzie). Aby jednak zapewnić rybkom komfort bytowania zainstalowano w akwarium regulator temperatury, który nie dopuszcza do spadku temperatury poniżej 10 stopni ani do jej przekroczenia powyżej 50 stopni.

Rybki powinny być animowane przy pomocy małych obrazków na obszarze obiektu `JPanel`. Każda rybka pływa prosto, aż odbije się od ścianki akwarium lub zderzy z inną rybką — wtedy losowo zmienia kierunek ruchu (cały czas pozostaje w akwarium) i płynie dalej.

Każdą rybką powinien sterować osobny wątek. Liczba wszystkich rybek w akwarium nie może przekroczyć pewnej rozsądnej granicy (na przykład 10).

Uwaga.

Wykorzystaj w tym programie technologię *java-beans*. Zmiana temperatury powinna być właściwością ograniczoną (regulator powinien zawetować zmianę temperatury, gdy ma ona spaść poniżej 10 stopni lub przekroczyć 50 stopni). Zmiany położenia rybek niech będą właściwościami powiązanymi.