

Java

(studia dzienne)

zadanie nr 12

12 stycznia 2006

Napisz aplet w technologii *Swing*, który będzie graficznie ilustrował zachowanie się rybek w akwariu w wodzie o określonej temperaturze.

Temperaturę wody w akwariu ustala użytkownik specjalnym pokrętle w zakresie od 0 do 100 stopni. W niskich temperaturach rybki pływają wolno a w wysokich szybko — ich prędkość zależy liniowo od temperatury wody (w temperaturze 0 stopni powinny one być ociężałe jak czarne dziury, a przy 100 stopniach zwinne jak elektrony). Aby jednak zapewnić rybkom jakiś komfort bytowania, zainstalowano w akwariu regulator temperatury, który nie dopuszcza do spadku temperatury poniżej 5 stopni ani do jej przekroczenia powyżej 50 stopni.

Rybki mogą być animowane przy pomocy kolorowych kulek, prostokątów albo gotowych małych obrazków na obszarze obiektu `JPanel`. Zastosuj podwójne buforowanie w celu uniknięcia migotania. Rybka płynie prosto, aż odbije się od ścianki akwariu; wtedy losowo zmienia kierunek ruchu (cały czas pozostaje w akwariu) i płynie dalej.

Każdą rybką powinien sterować osobny wątek. Liczba wszystkich rybek w akwariu nie może przekroczyć pewnej rozsądnej granicy (na przykład 15) i powinna być sparametryzowana na stronie *html* przy pomocy `<param>` wewnątrz znacznika `<applet>`.

W celu sygnalizowania zmian temperatury rybkom i regulatorowi należy posłużyć się technologią *java-beans*.

Uwaga:

Regulator może zawetować zmianę temperatury, gdy ma ona spaść poniżej 5 stopni lub przekroczyć 50 stopni.

Paweł Rzechonek
Wrocław, 5 stycznia 2006.