

ANIMACJA SZKIELETU

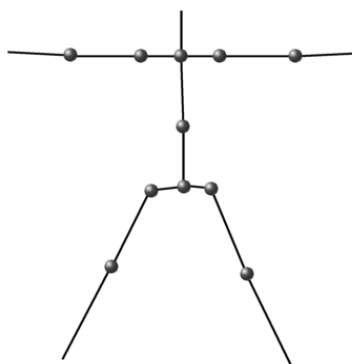
OPIS PROJEKTU

Celem projektu jest napisanie programu, który pozwala na animowanie szkieletu człowieka dzięki kontrolerom określającym kąty pomiędzy poszczególnymi segmentami szkieletu.

WYMAGANIA PODSTAWOWE

Okno aplikacji podzielone jest na dwie części. Po lewej stronie widać szkielet, który można swobodnie obracać. Po prawej znajduje się zestaw suwaków, które pozwalają kontrolować naszego „ludzika”. Szkielet składa się zaledwie z 14 węzłów (węzeł pomiędzy barkami rozdziela tylko szyję od kręgosłupa) tak jak na rysunku:

Rys. 1 Schematyczne przedstawienie szkieletu człowieka



Każdemu węzłowi odpowiadają jeden lub dwa suwaki w zależności od tego ile dany staw posiada stopni swobody. Np. do sterowania zgięciem ręki w łokciu wystarcza jeden suwak, jednak już do sterowania stawem biodrowym potrzebne są dwa suwaki.

WYMAGANIA ROZSZERZONE

W wersji rozszerzonej program posiada tzw. „linię czasu”. Użytkownik określa ile animacja będzie miała klatek i następnie może w dowolnym punkcie ustawić tzw. punkt kluczowy. Np. w pierwszym punkcie ustala, że kąt w łokciu wynosi 0 stopni zaś w punkcie drugim, że ten kąt wynosi 30 stopni. Jeśli teraz użytkownik naciśnie klawisz „Play” będzie mógł obserwować płynną zmianę ugięcia ręki w łokciu. Tak stworzoną animację użytkownik może zapisać w celu

późniejszego wczytania. Powinna istnieć również możliwość zapisania animacji jako ciągu plików graficznych na dysku.

UWAGI DODATKOWE

Interesujące byłoby przygotowanie kilku przykładowych animacji. Na przykład „bieg” czy „przysiady”.