

Informatyka Inżynierska – Kierunek Zamawiany Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Poddziałanie 4.1.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Załącznik nr 2 A do SIWZ nr DZP.381.6.2015.UG

SYLABUS

Część A

Programowanie animacji

Wymagania wstępne:

Podstawy programowania, podstawy grafiki komputerowej.

Program przedmiotu:

1. Rodzaje animacji występujące w grafice komputerowej.
2. Wprowadzenie do programowania w języku Action Script 3.0 (AS3).
3. Typy i podstawowe konstrukcje w Action Script.
4. Zaawansowane struktury danych w Action Script.
5. Zdarzenia klipów i przycisków.
6. Style kaskadowe i obsługa dźwięków w Action Script.
7. Projektowanie i programowanie ruchomych obiektów graficznych w AS3.
8. Przegląd i omówienie bibliotek do tworzenia animacji 3D.
9. Biblioteki do wspomagania fizyki animacji.

Metodyka zajęć:

Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Na ćwiczeniach opracowany zostanie projekt oraz implementacja wybranego zagadnienia w oparciu o technologię Action Script z zastosowaniem dodatkowych bibliotek związanych z fizyką animacji.

Cel dydaktyczny przedmiotu:

Zapoznanie studentów z zagadnieniem związanym z programowaniem animacji.

Forma zaliczenia: zaliczenie

Literatura:

1. R.Braunstein, M.H.Wright, J.J.Noble, "Actionscript 3.0. Biblia", Helion 2009.
2. J.Winder, P.Tondeur, "Papervision 3D Essentials", Packt Publishing 2009.
3. S.Powers, "Grafika w Internecie", Helion 2009.
4. J.Tapper, M.Labriola, M.Boles, J.Talbot, "Adobe Flex 3. Oficjalny podręcznik", Helion 2009.
5. D.Foley i inni, "Wprowadzenie do grafiki komputerowej", WNT 2001.

Informatyka Inżynierska – Kierunek Zamawiany Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Poddziałanie 4.1.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Część B

Programowanie warstwy wizualnej gry

Wymagania wstępne:

Programowanie w C++, algebra liniowa, grafika komputerowa.

Program przedmiotu:

1. Podstawowe informacje o bibliotece OpenGL.
2. Prymitywy graficzne w bibliotece OpenGL.
3. Podstawowe transformacje, macierze przekształceń, stos macierzy przekształceń.
4. Oświetlenie sceny, materiały, wektory normalne.
5. Mapy bitowe, mapy pikselowe, tekstury.
6. Mechanizmy przyspieszania wyświetlania grafiki (listy wyświetlania, tablice wierzchołków itp.).
7. Modelowanie krzywych i powierzchni.
8. Kwanterniony w programowaniu gier.
9. Podstawy zasad interakcji w aplikacjach grafiki trójwymiarowej.
10. Bufor szablonowy, akumulacyjny oraz efekty specjalne uzyskane za pomocą tych buforów.
11. Efekty cząsteczkowe.
12. Wprowadzenie do biblioteki OpenGL ES.

Metodyka zajęć:

Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Na ćwiczeniach wykonany zostanie zestaw projektów związanych z zastosowaniem biblioteki OpenGL.

Cel dydaktyczny przedmiotu:

Zapoznanie studentów z zagadnieniem związanym z programowaniem warstwy wizualnej gry.

Forma zaliczenia: zaliczenie

Literatura:

1. Angel, E.: Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach using OpenGL. 5th Ed., Addison-Wesley, 2008.
2. Ganczarski, J.: OpenGL w praktyce. BTC, Legionowo, 2008.
3. Matulewski, J., Dziubak, T., Sylwestrzak, M., Płoszajczak, R.: Grafika, fizyka, metody numeryczne: Symulacje fizyczne z wizualizacją 3D. PWN, Warszawa, 2010.
4. Munshi, A., Ginsburg, D., Shreiner, D.: OpenGL ES 2.0 Programming Guide. Addison-Wesley, 2009.
5. Wright Jr., R.S., Lipchak, B., Haemel, N.: OpenGL Superbible. 4th Ed., A