

Ćwiczenie 2 – Praca z obiektami

Po zaznaczeniu obiektu można go dowolnie przekształcać: obracać, przesuwać, powiększać.

Obiekt zaznaczamy lewym przyciskiem myszy. Wokół zaznaczonego obiektu powinna pojawić się pomarańczowa obwódka. Można również zaznaczyć kilka obiektów naraz przytrzymując klawisz Shift. Wszystkie obiekty zaznaczamy klawiszem A (jego ponowne wciśnięcie odznacza wszystkie obiekty).

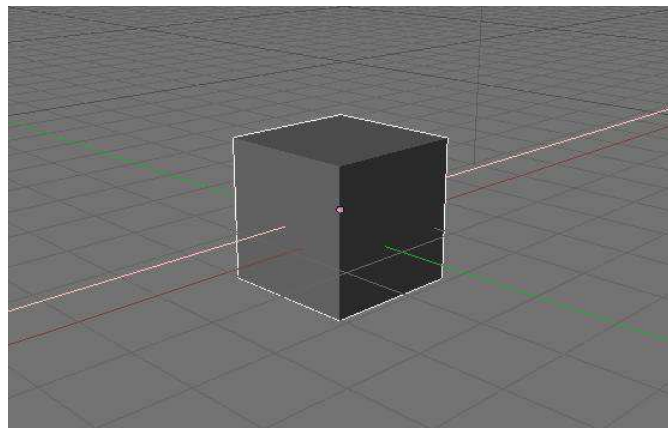
Przesuwanie obiektu – lewy przycisk myszy. Kliknięcie zatwierdza zmianę. Ctrl+Z pozwala wrócić do poprzedniej pozycji. Można użyć również klawisza G – wówczas po wciśnięciu klawisza G przesuwamy obiekt bez wciskania przycisków myszy.

Obrót obiektu – klawisz R. Wciskamy klawisz R i obracamy obiekt myszą (bez wciskania przycisków).

Skalowanie obiektu – klawisz S. Cursor blisko obiektu pozwala na łatwe powiększanie, daleko od obiektu ułatwia pomniejszanie.

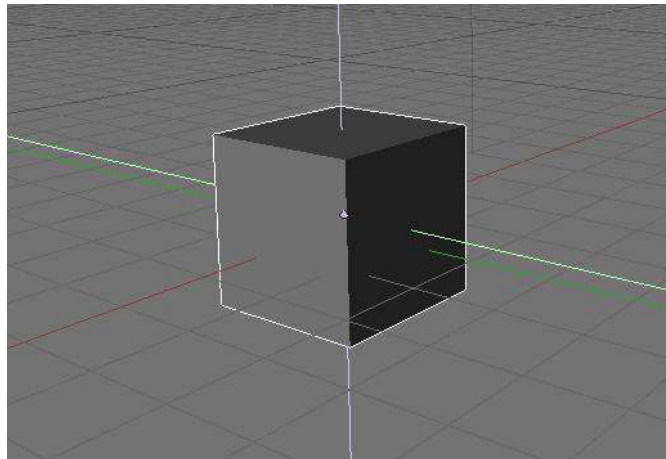
Blender daje możliwość zablokowania jednej lub dwóch osi tak, aby modyfikacje mogły odbywać się tylko względem wybranych (a nie wszystkich) osi np. może zajść potrzeba przesunięcia obiektu wzdłuż osi X, albo przeskalowania tylko w jednym wymiarze.

Prześledźmy tę możliwość na przykładzie przesunięcia. Jeśli chcemy przesunąć obiekt tylko wzdłuż jednej osi np. osi X, wciskamy klawisz G, a następnie klawisz X. Obiekt porusza się tylko wzdłuż jednej osi (osi X).



Rys.1 Blokowanie osi. Po wciśnięciu G, a następnie X pojawia się różowa linia – to jedyna oś wzdłuż której obiekt będzie mógł się poruszać.

Jeśli chcemy przesuwać obiekt wzdłuż dwóch osi blokując trzecią (np. oś X) wciskamy klawisz G, a następnie Shift+X, co spowoduje zablokowanie osi X.



Rys.2 Blokowanie osi. Po wciśnięciu G, a następnie Shift+X pojawiły się dwie dodatkowe osie: jasnoniebieska i jasnozielona wyznaczające płaszczyznę, w której porusza się obiekt. Oś X jest zablokowana.

Dokładnie tak samo postępujemy w przypadku obrotu i skalowania.

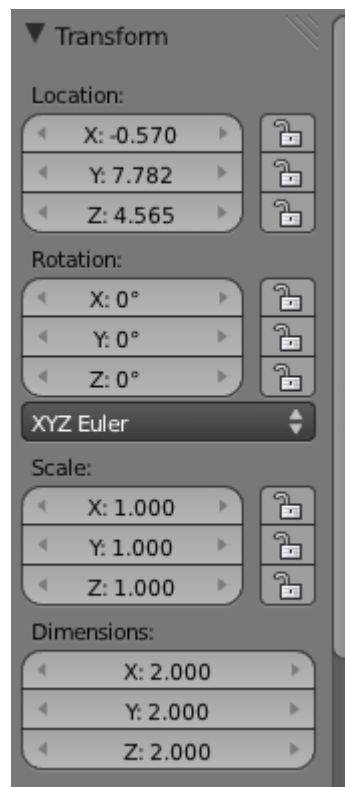
Jeśli zależy nam na bardzo precyzyjnym ustawieniu obiektu możemy użyć klawiszy Shift i Ctrl. Znow przyjrzyjmy się temu na przykładzie przesunięcia. Wciskamy jak zwykle klawisz G, ale tym razem przesuwamy obiekt trzymając wciśnięty klawisz Shift. Można zauważyć, że porusza się on dużo wolniej, co pozwala na bardziej precyzyjne wybranie pozycji docelowej. Wciśnięcie klawisza Ctrl powoduje, że obiekt porusza się skokowo, w tym przypadku zmienia położenie co jedną jednostkę Blendera. Kombinacja klawiszy Ctrl+Shift zmniejsza ten skok do 0,1 jednostki Blendera.

W przypadku obrotu wciśnięcie klawisza Ctrl powoduje skok o 5 stopni.

Można również ręcznie wpisywać wartości przekształceń. Można to zrobić na dwa sposoby.

Pierwsza możliwość: wciskamy klawisz G, następnie Z, a następnie 4. Spowoduje to przesunięcie obiektu wzdłuż osi Z o 4 jednostki.

Druga możliwość: wciskając klawisz N otwieramy okno Transform Properties, w którym możemy ręcznie wpisać wszystkie wartości przesunięcia (pole Loc), obrotu (pole Rot) i skalowania (pole Scale).

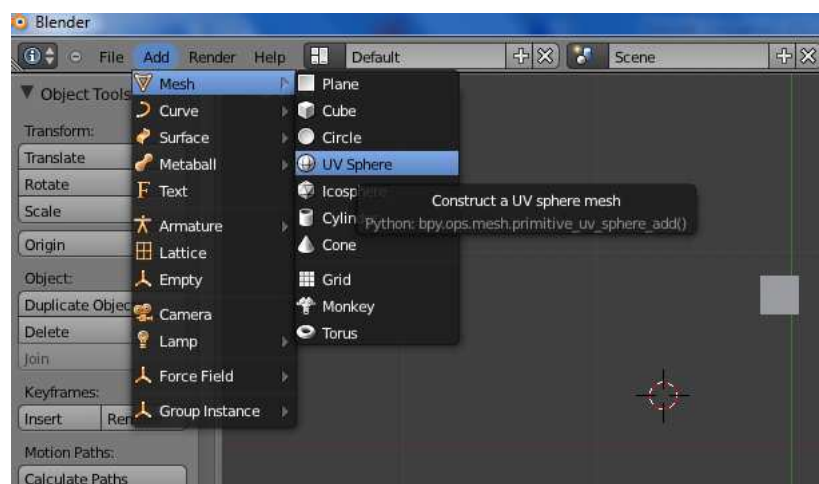


Rys.3 Okno Transform Properties

Dodawanie nowego obiektu.

Wygodne jest dodawanie wszystkich nowych obiektów w tym samym widoku np. z góry (NumPad7). Aby wybrać położenie nowego obiektu posługujemy się kursorem 3D (krzyżyk z białoczerwonym kółkiem). Cursor 3D ustawiamy w odpowiednim miejscu klikając prawym klawiszem myszy.

Z menu u góry wybieramy Add -> Mesh i któryś z listy elementów np. UVsphere.



Rys.4 Dodawanie obiektu

Dla niektórych obiektów można określić dodatkowe opcje. Pojawia się wówczas okienko podobne do pokazanego poniżej:



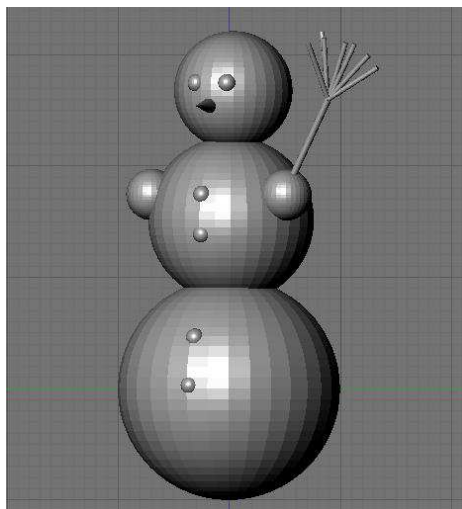
Rys.5 Okno właściwości obiektu

Można w nim ustawić liczbę segmentów i okręgów, z których zbudowana będzie kula, a także jej promień.

Obiekty usuwamy klawiszem X.

Zadanie

Stworzenie bałwana jak na rysunku poniżej:



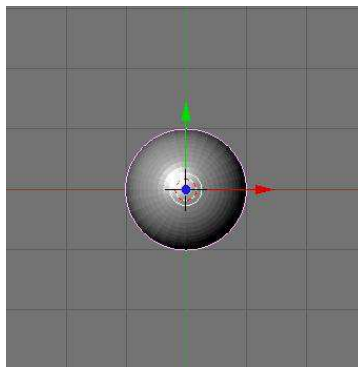
Rys.6 Bałwanek

Krok 1

Na początku otworzymy nowy plik. Następnie zaznaczamy za pomocą LPM sześćcian i usuwamy go klawiszem X. Kamerę oraz światło pozostawiamy bez zmian.

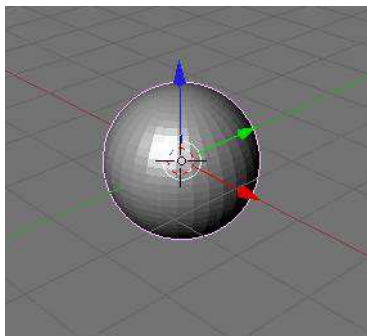
Krok 2

Zaczynamy od wstawienia największej kuli. Wybierzmy widok z góry (NumPad7). Ustawiamy kursor 3D na środku obszaru roboczego. Wciskamy spację i z menu Add->Mesh wybieramy UVSphere (pozostawiamy domyślne parametry kuli).



Rys.7 Kula w widoku z góry

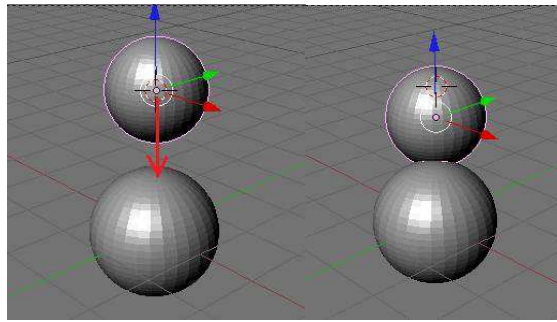
Przełączamy się do widoku kamery (NumPad0).



Rys.8 Kula w widoku kamery

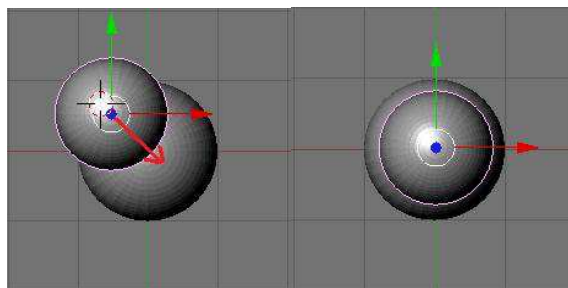
Krok 3

Ustawiamy kursor 3D nad pierwszą kulą i wstawiamy kolejną. Tym razem zmienimy parametr radius na 0.8, aby druga kula była nieco mniejsza. Wybieramy mniejszą kulę LPM i przesuwamy ją odpowiednio (z wciśniętym LPM) tak, aby znalazła się dokładnie nad większą kulą.



Rys.9 Ustawienie drugiej kuli w widoku kamery

Na zakończenie sprawdzimy we wszystkich widokach, czy ustawienie kuli jest poprawne (przełączamy się między widokami NumPad1, NumPad7, NumPad0) i ewentualnie skorygujemy je.

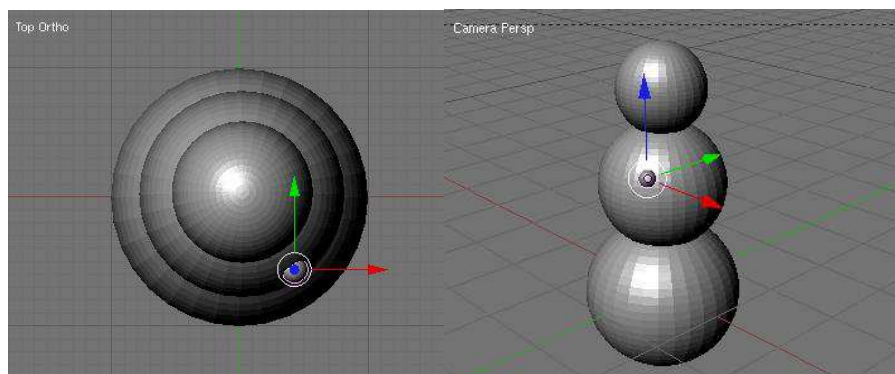


Rys.10 Korekta ustawienia kuli w widoku z góry

W podobny sposób wstawiamy trzecią kulę.

Krok 4

Teraz utwórzmy guziki oraz oczy bałwanka. Podobnie jak poprzednio wstawiamy obiekty typu UVSphere (radius około 0.1 – 0.2). Potrzebujemy ich 6 (4 guziki + dwoje oczu). Każdy z nich ustawiamy w odpowiednim miejscu.



W identyczny sposób dodajemy ręce bałwanka.

Krok 5

Dodajmy naszemu bałwankowi nos. Wstawiamy obiekt typu Cone (stożek). Ustawiamy dwa parametry: radius (promień podstawy) na ok. 0.1 i depth (wysokość) na ok. 0.3.

Podobnie, jak w przypadku wcześniej utworzonych elementów, musimy teraz umieścić nos na właściwym miejscu. Za pomocą klawisza R odpowiednio obracamy stożek, a następnie przesuujemy w pobliże najmniejszej kuli. Przełączając się między widokami (NumPad1, NumPad7, NumPad0) doprecyzowujemy ustawienie tak, aby stożek połączył się z głową bałwanka.

Krok 6

Pozostało nam przygotowanie miotły. Miotła składa się z obiektów typu Cylinder. Wstawiamy trzon miotły (radius ok. 0.05 i depth bez zmian czyli 2), a następnie 6 mniejszych cylindrów (radius 0.05, depth 0.7). Wszystkie elementy łączymy ze sobą odpowiednio obracając (klawisz R) i przesuując (klawisz G) tak, aby powstała miotła jak na rysunku 6.