

Moray

Podstawy i animacja

© DomRze, 2021

Potrzebne programy i co zrobić jak nie działa

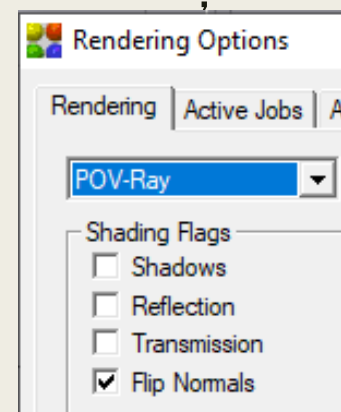
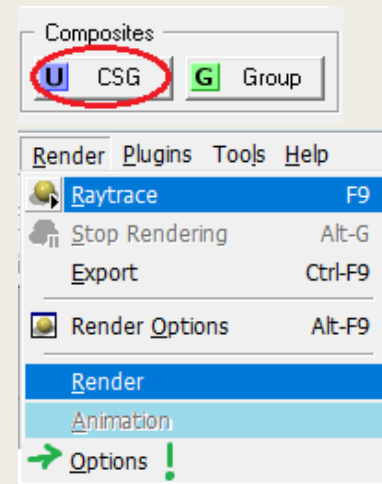
Potrzebne wam będzie:

- **POV Ray w wersji 3.5** (z nowszymi nie będzie działać) [LINK](#)
- **Moray** [LINK](#)
- Troche cierpliwości do tych programów

Dobrze by było po zainstalowaniu abyście zobaczyli:

- Czy w ogóle działa wam program,
- Czy działają operacje w CSG (w zakładce Create) np. Union 2 obiektów
- Czy działa renderowanie obrazu (opcje zaznaczone na obrazku obok) ale zanim to zrobicie, wejdźcie w „Options” i zmieńcie „Raytracing” na „POV-Ray” i najlepiej odznaczcie „Shadows” i „Reflections”.

Jeżeli któraś z tych czynności nie działa, polecam sprawdzić czy ten sam problem występuje na innym sprzęcie. Jeśli tak to zostaje jeszcze zainstalować np. Windowsa 7 32bit na Virtualnej Maszynie. Możecie jeszcze sprawdzić lokalizację w Render Options (Alt+F9)



P.S. Pamiętajcie o częstym zapisywaniu, bo program lubi zamknąć się sam z siebie!

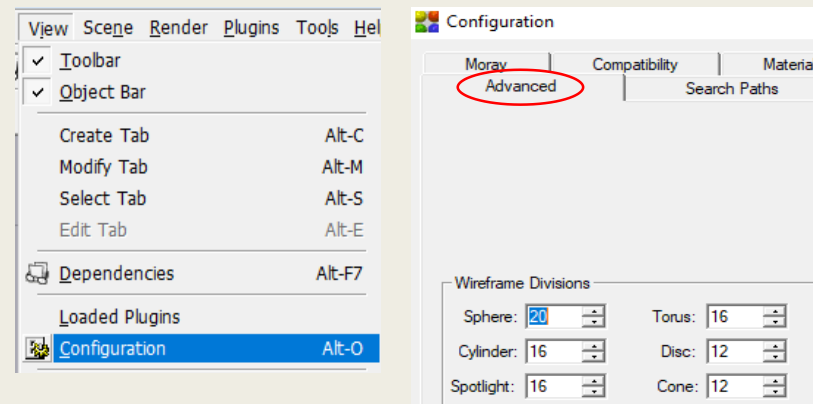
Ciekawe skróty klawiszowe

Pominę tutaj te takie podstawowe, typu Ctrl+Z, Ctrl+S itp.

- T – Przemieszczanie obiektu
- R – Obracanie obiektu
- S – Skalowanie obiektu
- U – Skalowanie obiektu równomierne
- X, Y, Z – Blokowanie / Odblokowywanie danej osi
- F9 – Renderowanie w POV Ray'u
- F8 – Okno z materiałami
- I - inverse kinematics
- Alt+F9 – Opcje renderowania
- B – widok na listę wszystkich obiektów

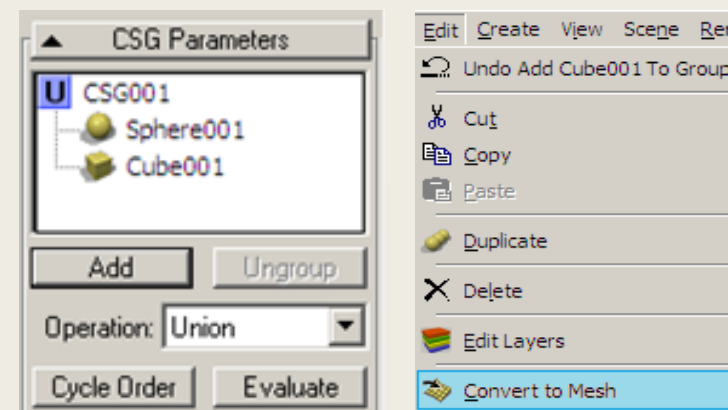
Nad interfejsem czy podstawowymi figurami nie ma co się rozwodzić, jedyne co wam się może przydać to opcja, dzięki której kule czy pierścienie będą wyglądać mniej kanciasto.

Wchodzicie w View > „**Configuration**” (Alt+O) i przechodzicie do zakładki „**Advanced**” i tam przy „**Wireframe Divisions**” zwiększacie sb przy każdym tak do 18-20, po czym klikacie Zastosuj i OK.



Do tworzenia różnych złożonych obiektów służy tzw. **CSG** albo **Group** (znajduje się w zakładce **Create**).

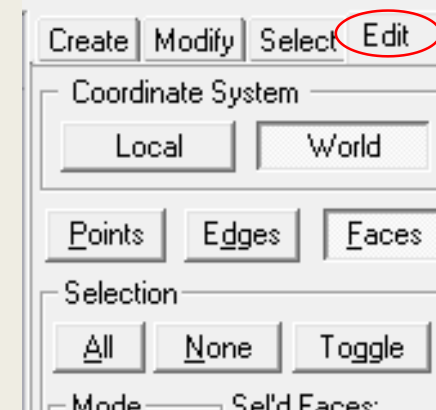
Przy tym pierwszym możemy wykonywać operacje dodawania, odejmowania itp. (należy pamiętać żeby dodać obiekty, a następnie kliknąć przycisk „**Evaluate**”). Potem dobrze jest przekształcić CSG na pojedynczy obiekt, służy do tego „**Convert to mesh**”.



Właściwie to na każdym obiekcie można wykonać tą operację. Dodaje nam ona zakładkę „**Edit**” po prawej stronie, dzięki czemu możemy dowolnie edytować obiekt niczym Edit mode w Blenderze.



Pamiętajcie, aby później stworzyć grupę z materiałem i dodać do niego mesha bo inaczej podczas renderowania będzie was wyrzucać z programu!



Podstawowe transformacje obiektów

- Na początku **żeby wybrać obiekt** należy przytrzymać klawisz „Shift” i lewym przyciskiem nacisnąć na interesujący nas obiekt. Do podstawowych transformacji należy: **przemieszczanie** (T), **obracanie** (R) i **skalowanie** (S albo U) obiektów.
- Jeżeli chcemy, aby te przekształcenia były bardziej dokładne, możemy je edytować w zakładce „**Modify**” po prawej stronie, w „**Transformation**”. W zakładce tej możemy też edytować nazwy naszych obiektów.
- Jeżeli chcemy wykonać transformacje **tylko w danej osi** (X, Y albo Z), możemy „wyłączyć” osie, które nas w tym momencie nie interesują (np. chcemy przenieść obiekt w osi X, to wyłączamy oś Y i Z). Osie wyłączamy za pomocą przycisku odpowiadającego za daną oś (np. X to „x”), bądź w prawym dolnym rogu kliknąć na zielone przyciski.

The image shows a software interface for object transformation. At the top, there are four tabs: 'Create', 'Modify' (which is selected), 'Select', and 'Edit'. Below the tabs is the 'Object Description' section, which includes a 'Name' field with the value 'TMesh001' and a small 'abc' button to its right. Below the name is a 'Type' field with the value 'Mesh Object'. At the bottom of this section is a 'Parent' field. Below the 'Object Description' section is the 'Transformation' section, which is expanded. It contains three sub-sections: 'Scale', 'U-Scale', and 'Clear'. Each of these sub-sections has three input fields, all of which contain the value '1.0'. Below these are three more sub-sections: 'Rotate', 'Clear', and 'Translate'. Each of these sub-sections has three input fields, all of which contain the value '0.0'. Below these are two more sub-sections: 'Local Coordinates' and 'Limits'. The 'Limits' sub-section has a dropdown menu and a 'Freeze' button. At the bottom of the interface, there are three green buttons labeled 'X', 'Y', and 'Z'.

Object Description			
Name:	TMesh001	abc	
Type:	Mesh Object		
Parent:			

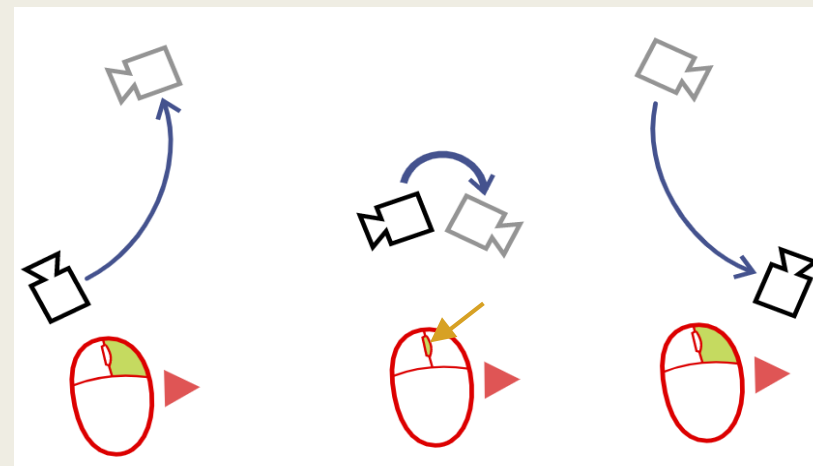
Transformation				
Scale		U-Scale		Clear
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Rotate		Clear		
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Translate		Clear		
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Local Coordinates				
Limits ▼				Freeze

X Y Z		
X	Y	Z







Kamera

- Nad kamerą też nie ma co się wiele rozwodzić. Jedyne co jest ważne to to, jak nią sterować.
- Żeby **obrać kamerę** wokół osi należy przytrzymać prawy przycisk myszy i poruszyć myszą w wyznaczonym kierunku.
- Żeby **ustalić kierunek**, w który ma się „patrzeć” nasza kamera, należy przytrzymać kółeczko od myszy (tzw *środkowy przycisk myszy*) i również poruszyć myszą w wyznaczonym kierunku.
- Żeby **oddalić / przybliżyć widok** należy albo pokręcić kółkiem myszy, albo przytrzymać alt oraz lewy przycisk myszy i poruszać myszą góra / dół.
- Żeby **przenieść kamerę** w inne miejsce należy zaznaczyć ją w zakładce „**Select**”, a następnie przemieszczać ją w 3 widokach (obrazek 1). Można również ustalić parametry lokalizacji w zakładce „**Modify**” (*kamera musi być zaznaczona*). Można również przemieszczać kamerę wykorzystując kombinację podaną obok:

Front	Side
Top	Widok z kamery



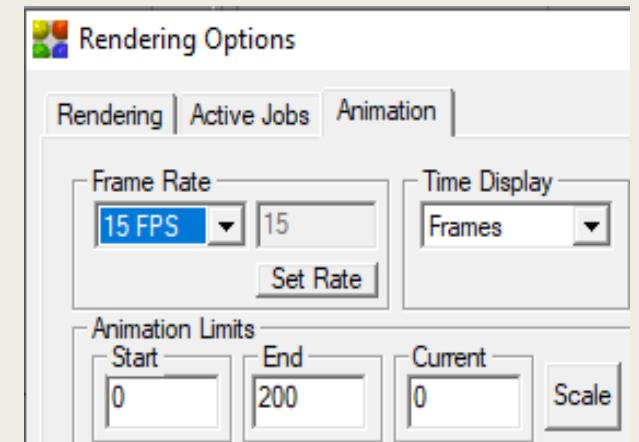
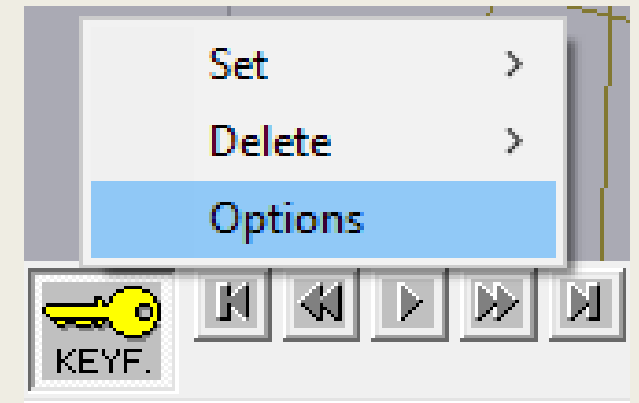
Materialy

- Żeby nasze obiekty nie były smutno-szare, możemy do nich dodać materiały. Aby to zrobić należy kliknąć na  **Material Editor** (F8). Tutaj możemy wykorzystać gotowe materiały, żeby zobaczyć jakie są i jak wyglądają należy kliknąć ostatnią ikonkę na pasku, czyli  **Material Library** (F7). Następnie po prawej stronie klikamy  **Open Library** i wybieramy to, które nas ciekawi 😊. Żeby w ogóle zobaczyć te materiały należy kliknąć  **Render All Materials** i chwilę poczekać. Klikamy dwukrotnie na interesujący nas materiał i zamykamy okno.
- Można również dodać własny materiał (np. zwykły kolor). Żeby to zrobić należy kliknąć  **Create Material**, nazwać go, a następnie kliknąć prawym przyciskiem na (standard texture), klikamy „pigment”, następnie prawym na pigment i wybieramy „solid color”. Klikamy lewym na to i klikamy „pick” i wybieramy kolorek i materiał mamy gotowy.
- Żeby ustawić ten materiał na dany obiekt, należy albo w zakładce „Modify” przy „Material, Color, Visibility” kliknąć na  i wybrać materiał, albo w zakładce „Select” kliknąć prawym na obiekt i wybrać „Material”.



Animacja

- Aby cokolwiek zacząć robić z animacją należy kliknąć na klucz, który znajduje się w lewym dolnym rogu ekranu (żeby stał się żółty). Następnie kliknąć na niego prawym przyciskiem myszy i wybrać „Options”. W opcjach, przy „Animation Limits” należy zmienić przy „End” na wartość inną niż 0, **maksymalnie najlepiej do 200 / 250**. Oznacza to, że animacja będzie trwała 200 / 250 klatek. Jeżeli chodzi o czas trwania to jest on zależny od „Frame Rate”, domyślnie ustawionego na **15 FPS** i najlepiej tego nie zmieniać. Przy tych 15 FPS’ach animacja mająca 200 klatek będzie trwać ok. 13,3 sek. Jeżeli zmienimy FPS na np. 30, to będzie trwać 2x krócej, ale będzie płynniejsza.
- W animacji będzie nas interesować głównie **Timeline**, czyli ten pasek u dołu ekranu. Jeżeli ustawimy go np. na 30, to wtedy jak np. przemieścimy jakiś obiekt, to przez te 30 klatek będzie ten obiekt płynnie przechodził w miejsce, które ustaliliśmy w 30. klatce animacji. Pamiętajcie, aby sprawdzać co jakiś czas, czy program sam nie zrobił czegoś, co by się nam nie spodobało. Jeżeli się coś takiego wydarzy, zazwyczaj wystarczy przenieść kropkę z timeline do dowolnej innej kropki, albo po prostu zedytować w tym miejscu tak, żeby nam odpowiadało.



Przykładowy filmik z tworzenia animacji

Jako że to jest PDF, to link do filmiku macie poniżej xd

<https://youtu.be/41hr4tXE6LA>

Życzę miłego oglądania 😊

Niestety nie znalazłem programu, który by przechwytywał kliknięcia myszy itp.

Jeśli chodzi o bardziej skomplikowane animacje, to w sumie wystarczy tylko poświęcić trochę czasu na to i tyle xd

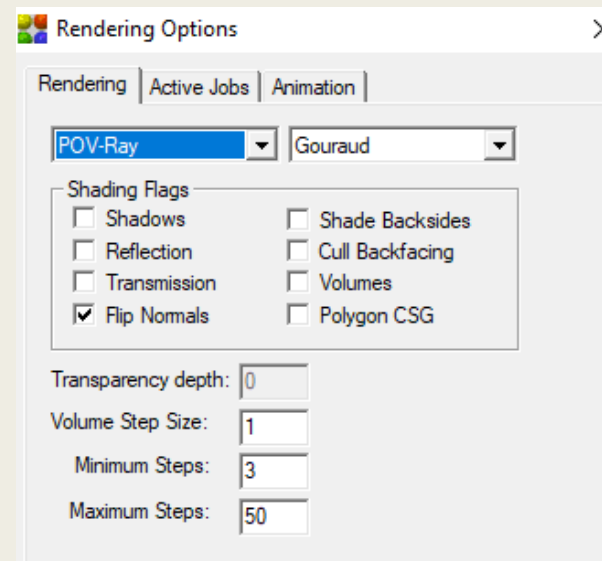
Renderowanie animacji (dodatek)

Animacje można wyrenderować na 2 sposoby: w POV Ray'u oraz w silniku do renderowania wbudowanym w Moray'a. Jeśli chodzi o tą pierwszą opcję, musicie pozmienić ustawienia w „Render” > „Options” tak, jak pokazane jest na obrazku obok.

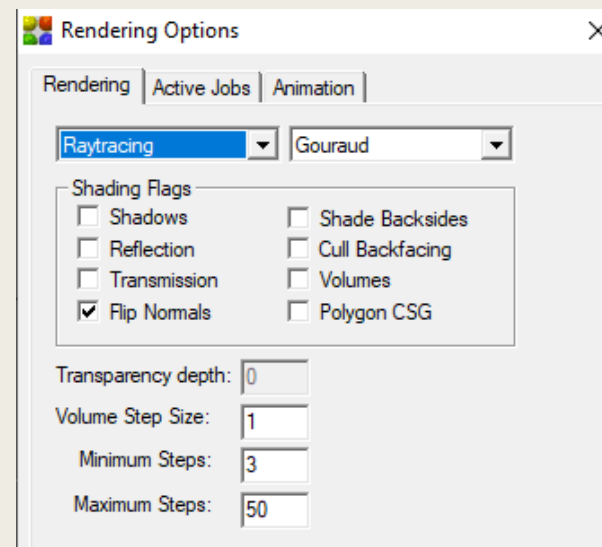
Jeżeli ten sposób nie będzie chciał wam działać (np. będzie cały czas czarne tło), to wtedy będziecie musieli raczej wyrenderować w silniku Moray'a.

Aby wyrenderować animację należy wybrać z „Render” opcję „Animation” i poczekać aż wyrenderują się wszystkie klatki, po czym zamykamy okienko (można oczywiście zamknąć wcześniej, ale animacja będzie miała tyle klatek, ile się zdąży wyrenderować).

Animacja zostanie zapisana w lokalizacji:
C:\Program Files (x86)\Moray For Windows\POVScn



Renderowanie w POV Ray'u



Renderowanie w Moray'u