

IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

KATALOG KSIĄŻEK

KATALOG ONLINE

ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK

DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE

ZAMÓW INFORMACJE
O NOWOŚCIACH

ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

3ds max 8. Ćwiczenia praktyczne

Autor: Joanna Pasek

ISBN: 83-246-0389-1

Format: B5, stron: 160

[Przykłady na ftp: 4693 kB](#)



3ds max 8 to najnowsza wersja jednej z najbardziej znanych i cenionych aplikacji do tworzenia grafiki i animacji 3D. Ogromne możliwości 3ds max wykorzystywane są przez twórców filmowych efektów specjalnych, specjalistów od wizualizacji procesów i projektów oraz autorów kreskówek. Grafika 3D nie jest jedynie domeną profesjonalistów – może być doskonałą zabawą dla każdego. Jednakże amator, nieprzyzwyczajony do rozbudowanych interfejsów i skomplikowanych zasad tworzenia obiektów 3D, może czuć się przytłoczony ilością narzędzi dostępnych w 3ds max 8. Takiej osobie przydatna okaże się książka wyjaśniająca w prosty sposób podstawowe zasady pracy z aplikacją.

„3ds max 8. Ćwiczenia praktyczne” jest taką właśnie książką. Jeśli rozpoczynasz swoją przygodę w świecie grafiki i animacji 3D, znajdziesz tu informacje, które pomogą Ci wkroczyć w ten świat. Wykonując kolejne ćwiczenia, nauczysz się tworzyć obiekty przy użyciu różnych narzędzi i metod modelowania, zmieniać atrybuty obiektów za pomocą modyfikatorów oraz przypisywać obiektom materiały i tekstury. Dowiesz się, jak układać obiekty w scenie, oświetlać je i ustawiać kamerę. Poznasz także różne sposoby tworzenia animacji.

- Budowanie modelu postaci
- Wykorzystywanie brył podstawowych
- Definiowanie i przypisywanie materiałów
- Modelowanie włosów
- Ustawianie kamery i świateł w scenie
- Animowanie postaci i obiektów

Rozpocznij swoją przygodę w świecie grafiki 3D



Spis treści

Rozdział 1. Pierwsza postać: Pinokio	5
Początek	5
Proste bryły (Primitives)	13
Obiekty siatkowe (Mesh)	22
Przygotowanie „skóry”	29
Włosy — nowa specjalność maksa	40
Rozdział 2. Pierwsza scena: ławka pod oknem	47
Modelowanie wnętrza	47
Kamera i podstawowe oświetlenie sceny	63
Materiały	68
Realistyczne oświetlenie	83
Rozdział 3. Skóra i szkielet, czyli jak przygotować postać do animacji	91
Przygotowanie sceny	91
Gotowy szkielet humanoida (Biped)	97
Nakładanie skóry na szkielet	103
Rozdział 4. Animacja postaci	109
Swobodna animacja (Freeform)	109
Animowanie za pomocą śladów stóp (Footsteps)	113
Łączenie sekwencji ruchu	118

Rozdział 5. Inne rodzaje animacji	125
Tkanina	125
Nos Pinokia — animacja stosu modyfikatorów	136
Wróżka — animacja transformacji	141
Animacja cząstek	152



Pierwsza scena: ławka pod oknem



Zamodelujemy teraz proste wnętrze, po którym będzie poruszał się drewniany pajacyk. Przy tej okazji poznasz więcej zastosowań dla splajnow, dowiesz się czegoś nowego o materiałach i mapowaniu oraz nauczysz się tworzyć realistyczne oświetlenie. Jeśli jednak wolisz od razu zająć się animacją, nie musisz wykonywać ćwiczeń z tego rozdziału. Utwórz tylko w nowym pliku dużą płaszczyznę (*Plane*), która będzie pełniła rolę podłogi i pudełko (*Box*) o wysokości ok. 40 jednostek, na którym pajac będzie mógł usiąść. Potem przejdź do rozdziału 3.

Modelowanie wnętrza

Potrzebujemy wnętrza o bajkowym klimacie, więc będzie to coś w rodzaju zamkowej komnaty z wąskim oknem i belkami na suficie.

Ć W I C Z E N I E

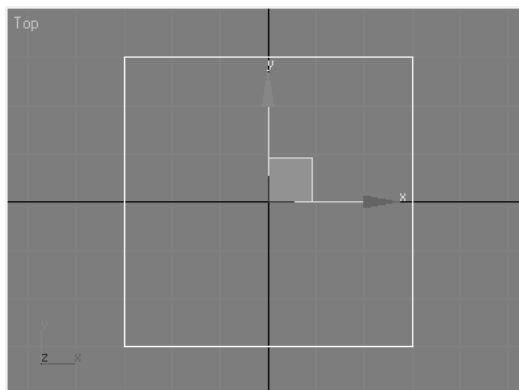
2.1. Odwracanie wieloboków

1. Zaczynamy pracę w nowym pliku, z ustawieniami takimi jak w poprzednim rozdziale. Jeśli masz jeszcze otwartą scenę z Pinokiem, oczyść ekran, wybierając *File/Reset* i zapisz na dysk nową scenę, np. *komnata.max*.

2. W oknie *Top* utwórz pudełko (*Box*) o wymiarach: *Length*: 600, *Width*: 600, *Height*: 300. Umieść je w środku sceny, jak na rysunku 2.1.

Rysunek 2.1.

Pudełko,
wewnątrz którego
zamieszka
Pinokio

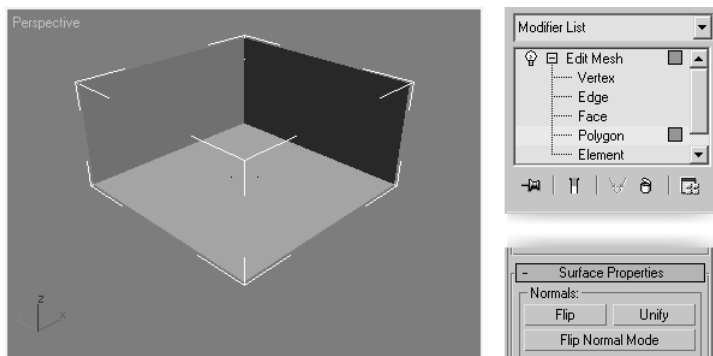


3. Wybierz z górnego menu *Modifiers/Mesh Editing/Edit Mesh*. Dzięki temu pudełko będzie można edytować tak, jakby było obiektem siatkowym.



Modyfikatory *Edit Mesh* i *Edit Poly* stanowią alternatywę dla zwykłej konwersji do postaci siatki, którą znamy z poprzedniego rozdziału (polecenia: *Convert to Editable Mesh*, *Convert to Editable Poly* dostępne w podręcznym menu obiektu). Zaletą takiego rozwiązania jest zostawienie sobie dostępu do parametrów początkowych obiektu, w tym wypadku pudełka (*Box*). Z kolei minusem — obiekt z nałożonym modyfikatorem *Edit Mesh* wymaga od programu więcej obliczeń niż obiekt typu *Editable Mesh*.

4. Włącz tryb edycji wieloboków, klikając ikonę *Polygon* w rolicie *Selection*.
5. Wybierz *Edit/Select All*, by zaznaczyć wszystkie wieloboki pudełka.
6. W rolicie *Surface Properties* kliknij przycisk *Normals: Flip*. Pudełko zostaje odwrócone na lewą stronę. Można to sprawdzić w widoku perspektywnym (rysunek 2.2), jeśli jest włączony tryb cieniowany (*Smooth+Highlights*).



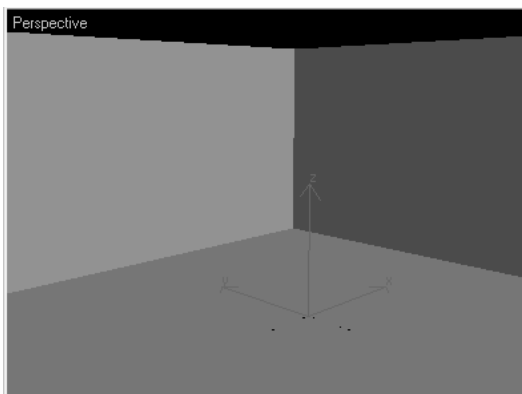
Rysunek 2.2. Odwracanie wieloboków w rolcie *Surface Properties*



Powierzchnie obiektów w maksie są widoczne tylko z jednej strony. Domyślnie jest to zawsze zewnętrzna strona obiektu. Dwustronną powierzchnię można symulować za pomocą odpowiedniego materiału; będzie o tym mowa w rozdziale 5.

7. Wyłącz tryb edycji wieloboków (*Polygon*).
8. Ustaw widok perspektywiczny tak, by uzyskać wrażenie przebywania we wnętrzu pomieszczenia (rysunek 2.3).




Rysunek 2.3.
*Ściany, podłoga,
sufit*



Na środku pomieszczenia zbudujemy ławczkę. Przy okazji jeszcze raz przećwiczymy numeryczne przemieszczanie obiektów.

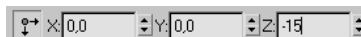
Ć W I C Z E N I E

2.2. Przemieszczanie obiektów w trybie Offset i Absolute Mode

1. W oknie *Top* utwórz pudełko (*Box*) o wymiarach: *Length*: 35, *Width*: 120, *Height*: 5. Umieść je w punkcie o współrzędnych *X*: 0, *Y*: 0, *Z*: 35, wpisując odpowiednie wartości w okienkach tekstowych u dołu ekranu (tryb *Absolute Mode* ).
2. Skopiuj pudełko (*Edit/Copy*), zaznaczając opcję *Copy* w oknie kopiowania.
3. W panelu *Modify* zmień długość pudełka (*Length*) na 5 i wysokość (*Height*) na 8.
4. Kliknij ikonę *Absolute Mode* , by przełączyć się w tryb *Offset Mode* .
5. Sprawdź, czy aktywnym oknem widokowym nadal jest okno *Top* i przesuń pudełko o 15 jednostek „w głąb okna”, wpisując wartość przemieszczenia względnego *Z*: -15 (rysunek 2.4).



Rysunek 2.4.

Przemieszczenie
o 15 jednostek względem
obecnego położenia



Ć W I C Z E N I E

2.3. Prostoliniowe wytłaczanie splajnow (Extrude)

1. Przełącz się do okna *Left* i powiększ je na cały ekran .
2. Powiększ centralny obszar sceny, by dobrze widzieć nowo utworzone pudełko.
3. Uaktywnij ikonę *2D Snap*  w pasku narzędziowym. Znajdziesz ją w menu ikonowym ukrytym pod ikoną *3D Snap*.



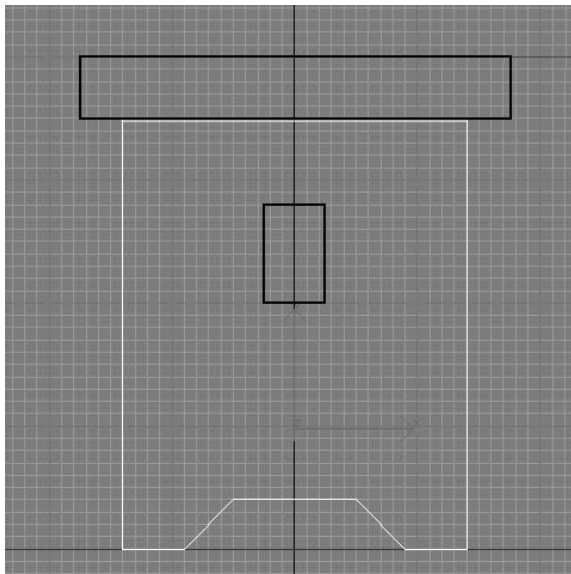
W trybie *3D Snap* jest możliwe przyciąganie do punktów położonych w przestrzeni. Muszą to być jednak punkty takie jak np. środki obiektów — nie ma sensu używać tego trybu z włączoną opcją *Grid Points*.

Tryb *2,5 Snap* oznacza przyciąganie do punktów położonych dowolnie w przestrzeni, lecz rzutowanych na płaszczyznę siatki konstrukcyjnej.

4. W panelu *Create* przełącz się do zakładki tworzenia kształtów (*Shapes*) i kliknij przycisk *Line*.

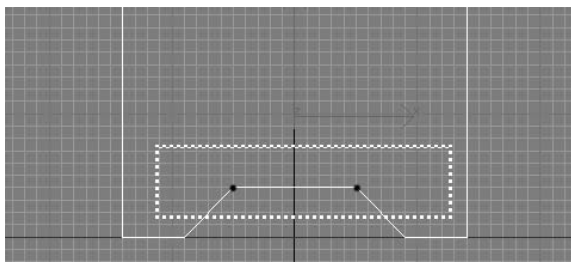
5. Serią kliknięć (bez przeciągania myszy) wyznacz na ekranie prostoliniowy kształt, jak na rysunku 2.5.

Rysunek 2.5.
Kształt bocznej ścianki ławki



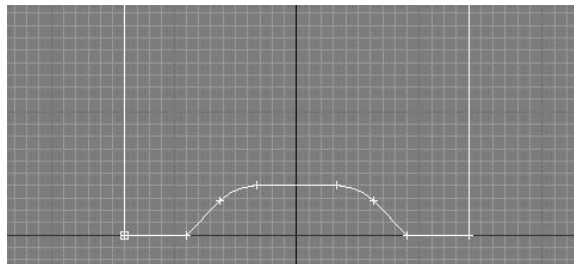
6. Wyłącz tryb przyciągania do punktów siatki konstrukcyjnej (*2D Snap*).
7. Aby udoskonalić kształt, przejdź do panelu *Modify* i włącz tryb edycji wierzchołków (*Vertex*). Zaznacz dwa wierzchołki w górnej części wycięcia, jak na rysunku 2.6.


Rysunek 2.6.
Zaznaczanie wierzchołków

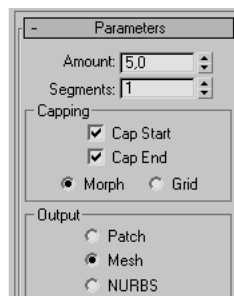
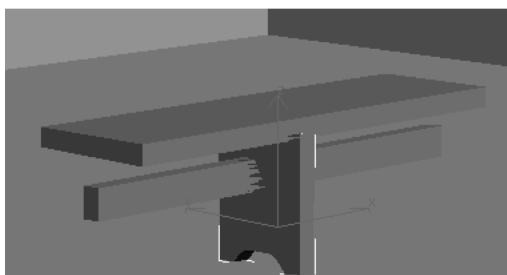


8. W rolecie *Geometry* kliknij przycisk *Fillet* i przeciągnij nad jednym z zaznaczonych wierzchołków, aż kształt się wystarczająco zaokrągli (rysunek 2.7).

Rysunek 2.7.
Zaokrąglanie
wierzchołków
narzędziem *Fillet*



9. Wyłącz tryb edycji wierzchołków (*Vertex*) i przywróć wyświetlanie czterech okien widokowych .
10. Wybierz polecenie *Modifiers/Mesh Editing/Extrude*.
11. W rolegie modyfikatora *Extrude* ustaw wysokość wytłoczenia (*Amount*) na 5. Bok ławki nie jest już szkicem, lecz masywnym przedmiotem (rysunek 2.8).



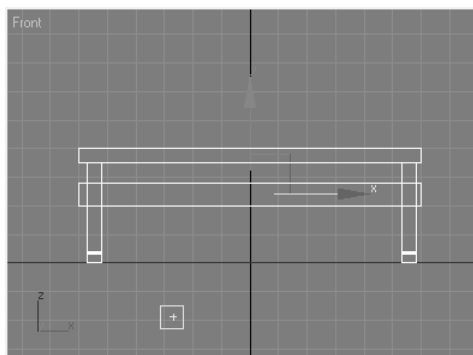
Rysunek 2.8. Kształt wytłoczony za pomocą modyfikatora *Extrude*


Ć W I C Z E N I E

2.4. Grupowanie i wyrównywanie obiektów (*Align*)

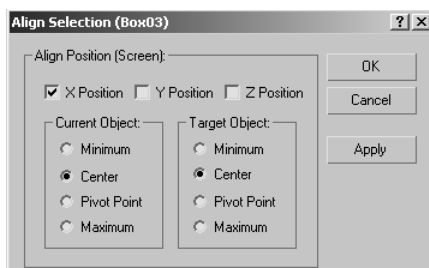
1. W oknie *Front* przesunąć wytłoczony obiekt w lewo, tak by znalazł się blisko końca blatu ławki.
2. Wciśnij *Shift* i przemieść obiekt w prawo, w pobliżu drugiego końca blatu (rysunek 2.9). W wyświetlonym oknie kopiowania wybierz opcję *Copy*.
3. Zaznacz obie nogi ławki i wybierz z górnego menu *Group/Group*. W wyświetlonym oknie *Group* kliknij *OK*, by zaakceptować nazwę domyślną.

Rysunek 2.9.
Przeszczanie
z wciśniętym
klawiszem Shift
powoduje
skopiowanie
obiektu



4. Mając zaznaczoną grupę, wybierz z paska narzędziowego narzędzie *Align*  (lub *Tools/Align* z menu górnego). Kliknij blat ławki, by wskazać obiekt-cel. Zgodnie z terminologią maksa obiektem-celem (*Target Object*) jest nazywany obiekt, względem którego chcemy wyrównywać położenie obiektu zaznaczonego (*Current Object*).
5. Sprawdź, czy nadal jest aktywne okno *Front* (ponieważ korzystamy z układu współrzędnych *View*, kierunki osi są zależne od aktywnego okna). W wyświetlonym oknie *Align Selection* uaktywnij oś *X*, a następnie zaznacz opcję *Center* w obu polach: *Current Object* oraz *Target Object*, jak na rysunku 2.10.

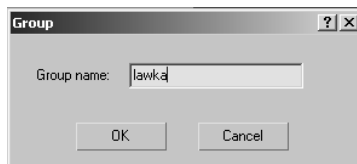
Rysunek 2.10.
Wyrównywanie
położenia
względem
wybranej osi



6. Kliknij *OK*, by zatwierdzić przemieszczenie zgrupowanych nóg.
7. Wybierz *Group/Ungroup*, by zlikwidować grupę; była nam potrzebna tylko na czas korzystania z narzędzia *Align* po to, by obie nogi ławki nie nałożyły się przy operacji centrowania.
8. Mając zaznaczone obie (już niezgrupowane) nogi, zaznacz także obiekt blatu oraz poprzeczkę pod blatem, czyli wszystkie elementy ławki.

- Wybierz *Group/Group*. Tym razem nadaj grupie nazwę (rysunek 2.11).

Rysunek 2.11.
Grupowanie obiektów



- Być może ławka nie stoi dokładnie na podłodze, lecz unosi się nad nią albo trochę w nią wpada. Mając zaznaczoną ławkę, wybierz znów narzędzie *Align* i kliknij linię podłogi widoczną w oknie *Front*. Obiektem-celem będzie tym razem pudełko *Box01* symulujące pomieszczenie.
- Włącz tylko oś *Y* (oś pionową w oknie *Front* i zarazem pionową oś w scenie) i zaznacz opcje *Minimum* po obu stronach okna *Align*, w polach *Current Object* i *Target Object*. W ten sposób dopasujesz położenie dolnej krawędzi ławki do dolnej krawędzi obiektu *Box01* (czyli do podłogi).

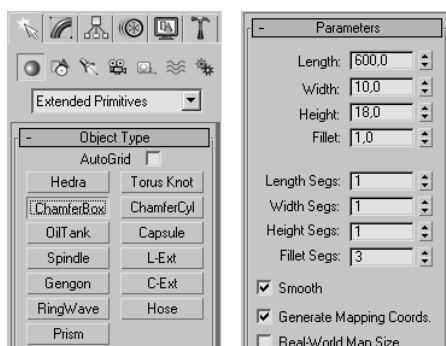
Belki pod sufitem utworzymy — dla odmiany — z pudełek o sfazowanych krawędziach.


Ć W I C Z E N I E

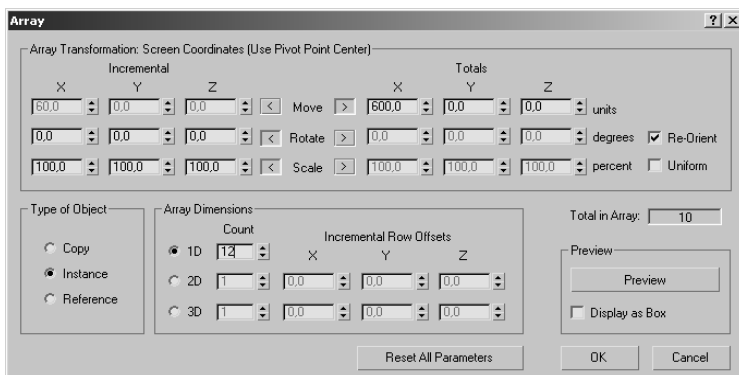
2.5. Szereg obiektów (Array)

- W zakładce *Geometry* panelu *Create* wybierz z listy podkategorię *Extended Primitives* i kliknij przycisk *Chamfer Box*, jak na rysunku 2.12 po lewej stronie.
- W oknie *Top* utwórz pudełko o następujących wymiarach: *Length*: 600, *Width*: 10, *Height*: 18. Na koniec wielkość sfazowania (parametr *Fillet*) ustaw na 1. Przy ustawieniach takich, jak na rysunku 2.12, krawędzie są zaokrąglone.
- Ustaw wartość parametru *Fillet Segs* na 1 i wyłącz opcję *Smooth*, by uzyskać ścięte krawędzie.
- Mając nadal aktywne okno *Top*, wybierz narzędzie *Align* i wskaż *Box 01* (pomieszczenie) jako obiekt-cel.

Rysunek 2.12.
Tworzenie
pudełka
o sfazowanych
krawędziach



5. Uaktywnij oś Y (tylko Y!). Zaznacz opcje *Center* po obu stronach i kliknij przycisk *Apply*, by zatwierdzić wyrównanie obiektów i nie zamknąć okna *Align*.
6. Uaktywnij oś X. Zaznacz opcje *Minimum* po obu stronach i kliknij *Apply*. Belka przysuwa się do prawej ściany (w oknie *Top*).
7. Uaktywnij oś Z. Zaznacz opcje *Maximum* po obu stronach i kliknij *OK*, by zamknąć okno. Efekt tej ostatniej operacji można ocenić w oknie *Front* lub *Left*; belka znalazła się pod sufitem.
8. Mając nadal aktywne okno *Top*, wybierz polecenie *Tools/Array*. W oknie *Array* można tworzyć szeregi obiektów przesuniętych, obróconych lub przeskalowanych względem siebie. Ciekawe jest to, że wartość tego przesunięcia, obrotu lub skalowania można określać na dwa sposoby. Po prawej stronie okna (pole *Incremental*) można wpisywać wartość transformacji mierzoną skokowo, między dwoma sąsiednimi obiektami. Po lewej stronie (pole *Totals*) można podawać wartość łączną, dla całego szeregu. Nas interesuje transformacja przemieszczenia (*Move*) w kierunku poziomym, a więc w kierunku osi X. Kliknij strzałkę skierowaną w prawo  na wysokości pozycji *Move*, aby uaktywnić pole *Totals*, a następnie wpisz wartość 600 jednostek w okienku X, jak na rysunku 2.13.
9. W polu *Array Dimensions* ustaw liczbę tworzonych obiektów (parametr *Count*) na 12. W polu *Type of Object* pozostaw zaznaczoną opcję *Instance*, by wszystkie belki były od siebie zależne.



Rysunek 2.13. Przeszczenie łączne o 600 jednostek w kierunku poziomym (Move: X)

10. Kliknij OK, by zamknąć okno. Szereg belek pokrył sufit pomieszczenia (rysunek 2.14).

Rysunek 2.14.
Dwanaście belek pod sufitem

