



Chess Master

Chess Master - aplikacja do gry w szachy
Projekt Indywidualny
Sebastian Kurpios

Technologie

Wykorzystywane technologie:

- język programowania - C#
- GUI - Windows Forms / WPF
- grafika 3D - biblioteka Helix Toolkit

Helix Toolkit



- wykorzystuje funkcjonalność 3D w Windows Presentation Foundation
- wystarczająca do prostych operacji 3D
- prostsza od standardowych narzędzi, np. OpenGL
- oferuje API wysokiego poziomu
- dostępna na licencji MIT - daje użytkownikowi nieograniczone prawo do używania, kopiowania, modyfikowania i rozpowszechniania
- dostępna za pomocą menadżera pakietów NuGet
- <https://github.com/helix-toolkit/helix-toolkit/wiki/Getting-started-with-WPF-3D>

Helix Toolkit



Przykład użycia (WPF XAML):

```
<Window x:Class="GettingStartedDemo.MainWindow" xmlns="
http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
    xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
    xmlns:h="http://helix-toolkit.org/wpf"
    Title="Getting Started Demo" Height="480" Width="640">

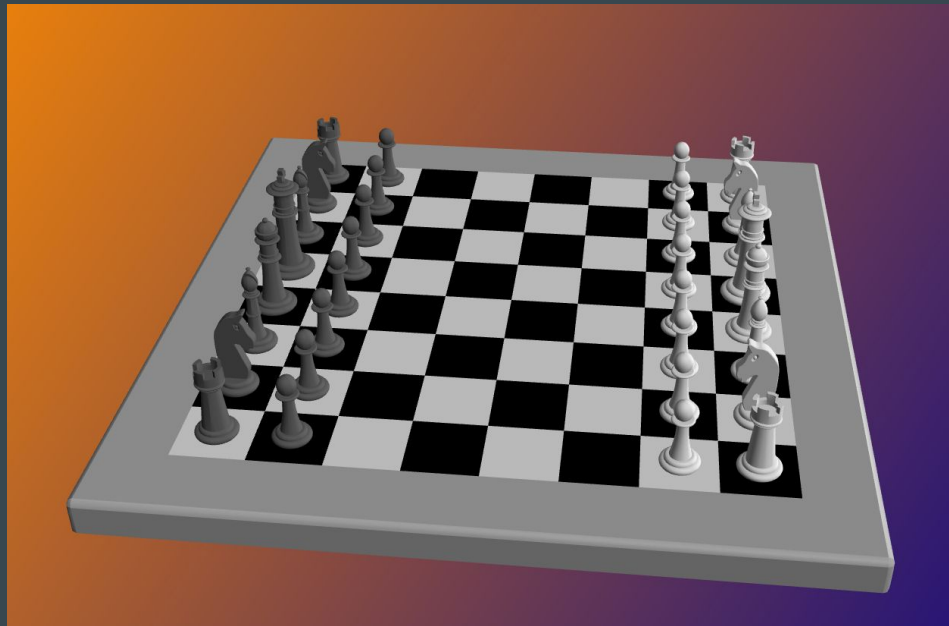
    <h:HelixViewport3D >
    </h:HelixViewport3D>

</Window>
```

- te dwie linijki kodu tworzą scenę 3D
- wystarczy dodać <h:DefaultLights/> pomiędzy, aby stworzyć domyślne oświetlenie (ambient, diffuse, specular)

Model

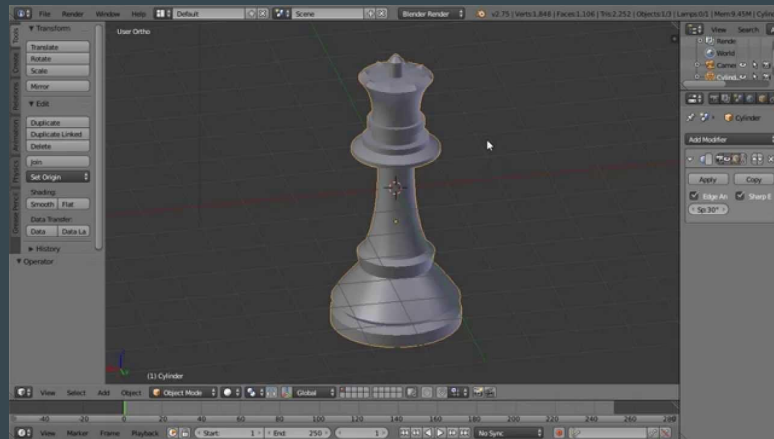
- format - .3ds
- strony z modelami 3D:
 - <https://www.cgtrader.com>
 - <http://tf3dm.com>
 - <http://www.turbosquid.com>
- wiele modeli jest za darmo (niestety często w nie za dobrej jakości i wymagają poprawek)
- każdy element składa się z siatki trójkątów lub prostokątów (triangles and polygons)



Blender



- służy do modelowania i renderowania obrazów oraz animacji 3D
- darmowy, na licencji GPL
- oferuje szeroki wachlarz narzędzi
- niestety mało intuicyjny i trudny w użyciu
- wystarczający do wielu nawet skomplikowanych projektów
- w moim projekcie posłużył do edycji siatki modelu



Największe wyzwania

- analizowanie formatu .3ds (edycja dostarczonego analizatora Helix Toolkit oraz WPF)
- bardzo złożona logika gry w szachy
 - wiele nieelementarnych ruchów, np. roszada, bicie w przelocie itp.
 - skomplikowany system rozpoznawania szacha, mata, pata
- animacje figur



Chess Master

Dziękuję za uwagę