

Politechnika Świętokrzyska w Kielcach

Wydział Elektroniki, Automatyki i Informatyki

Projekt: Algorytmy grafiki komputerowej – projekt

Dokumentacja użytkowa

Temat numer: 9
Symulacja przezroczystości na przykładowej
scenie 3D (np. budynek z oknami, witryny
sklepowe, pojazdy).

Grupa: 1ID23A
Adrian Chmielowiec
90092

1. Instrukcja obsługi programu

Program można uruchomić na kilka sposobów. Pierwszym z nich jest uruchomienie pliku o rozszerzeniu exe. Drugim sposobem jest użycie IDE, np. Visual Studio, i następnie zbudowanie projektu i uruchomienie. Po uruchomieniu programu pojawi się okno, które przedstawia scenę wraz z obiektami znajdującymi się na niej.

Program posiada obsługę klawiatury i myszy. Użytkownik może rozglądać się wokół sceny za pomocą myszy oraz poruszać się po scenie przy użyciu klawiszy WASD. Przybliżanie i oddalanie widoku jest możliwe za pomocą kółka myszy.

Aby zobaczyć efekt przezroczystości, należy przesunąć kamerę w pobliże jednego z okien znajdujących się w załadowanym domu. Patrząc przez to okno, użytkownik będzie mógł zobaczyć obiekty znajdujące się wewnątrz domu, podczas gdy patrząc z wnętrza, będzie miał widok na obiekty zewnętrzne, np. drzewa. Dzięki temu użytkownik może obserwować efekt przezroczystości, który umożliwia oglądanie jednocześnie obiektów znajdujących się po obu stronach okna.

2. Sposób konfiguracji programu

Podczas uruchamiania programu za pomocą pliku wykonywalnego (exe), nie jest konieczne dokonywanie dodatkowych konfiguracji. Jednak, jeśli planujemy uruchomić projekt w środowisku programistycznym, takim jak np. Visual Studio, istnieje potrzeba skonfigurowania ścieżek bibliotek, aby umożliwić poprawne uruchomienie programu. W tym celu, w właściwościach projektu należy dokonać odpowiednich modyfikacji:

- **VC++ Directories:** W sekcji "Executable Directories" i "Library Directories" należy ustawić odpowiednie ścieżki do bibliotek, umożliwiające poprawne znalezienie i załadowanie zależności programu.
- **Linker-> Input -> Additional Dependencies:** W tej sekcji należy dodać odpowiednie zależności (biblioteki) wymagane przez program.

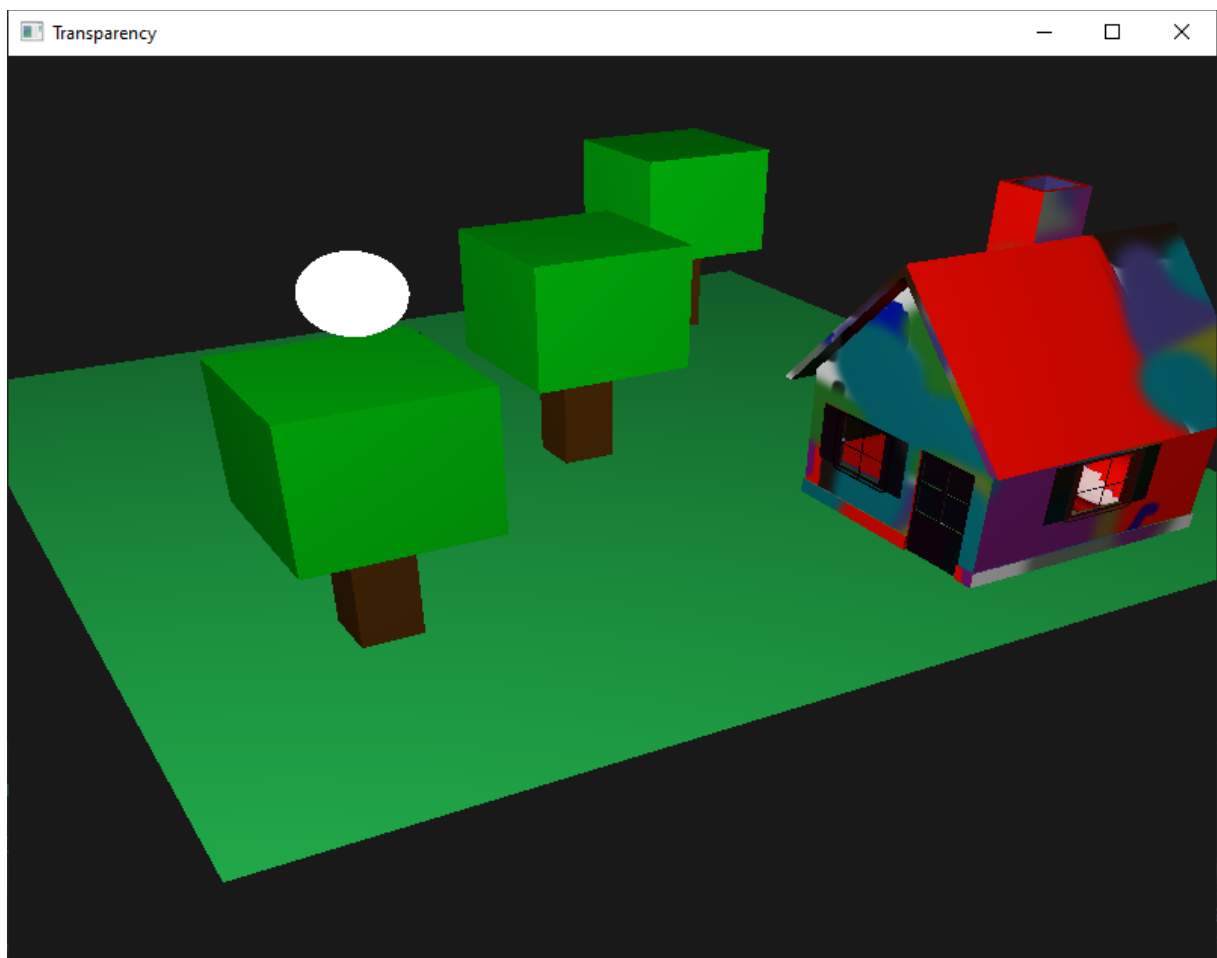
Po uruchomieniu programu mamy możliwość oglądania sceny poruszając się kamerą przy pomocy myszy i klawiatury. Aby zobaczyć efekt przezroczystości, nie trzeba dokonywać żadnych konfiguracji i zmian.

3. Wymagania programu

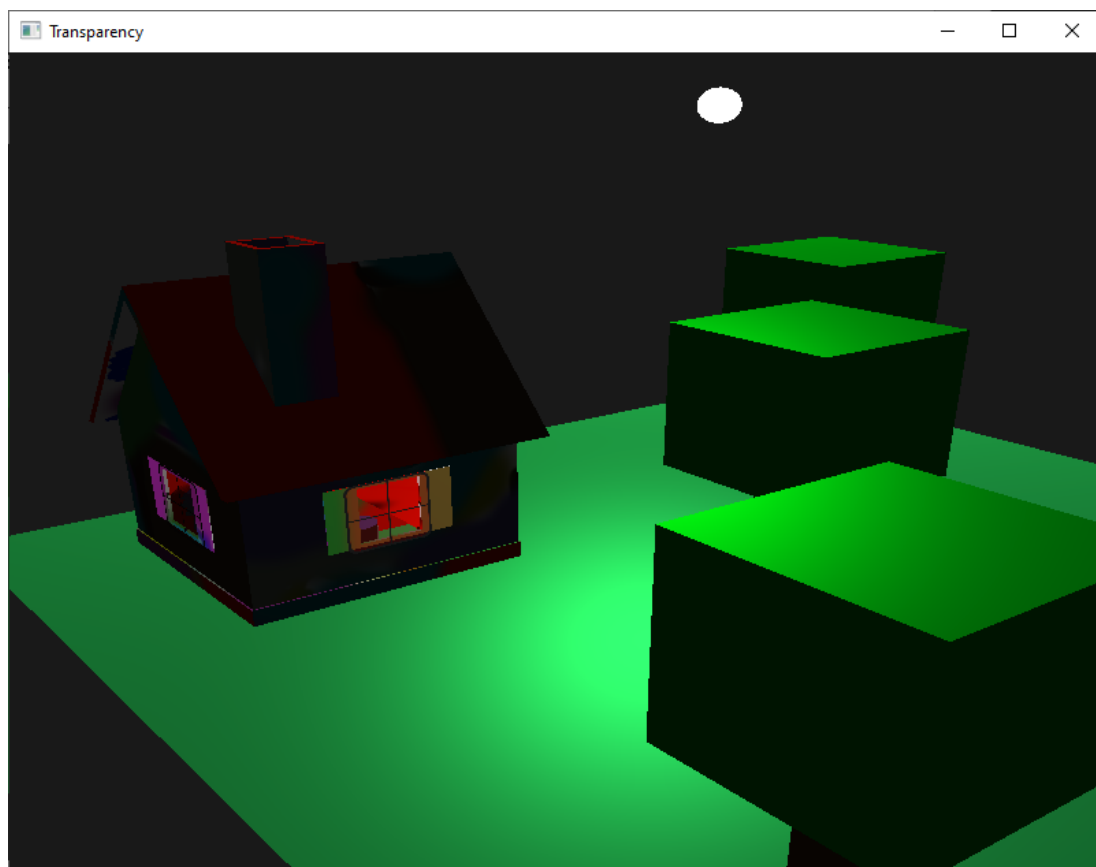
- Karta graficzna z obsługą OpenGL w wersji 3.0 lub nowszej.
- Klawiatura i mysz. Aby poruszać się po scenie kamerą, program wymaga interakcji z klawiaturą do sterowania ruchem oraz myszą do zmiany kierunku patrzenia.
- System operacyjny. Program został przetestowany i działa poprawnie na systemie Windows 10 64-bit. Teoretycznie, program powinien działać również na innych wersjach systemu Windows. Istnieje również możliwość uruchomienia programu na systemie Linux, po zainstalowaniu odpowiednich zależności i bibliotek.
- Biblioteki takie jak: assimp, glad, glfw, glm, stb_image.

Aby program mógł się uruchomić i działać poprawnie, ważne jest również posiadanie odpowiedniej ilości pamięci RAM, wolnego miejsca na dysku oraz procesora.

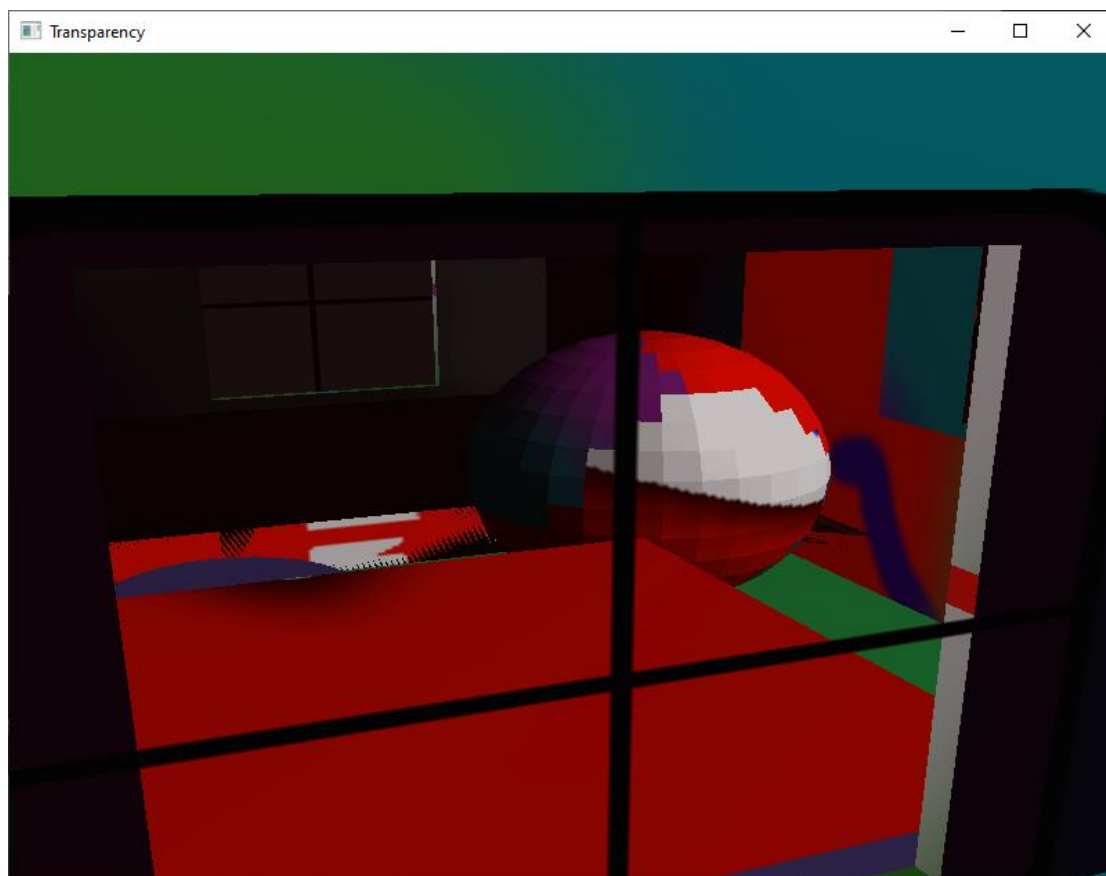
4. Zrzuty ekranu



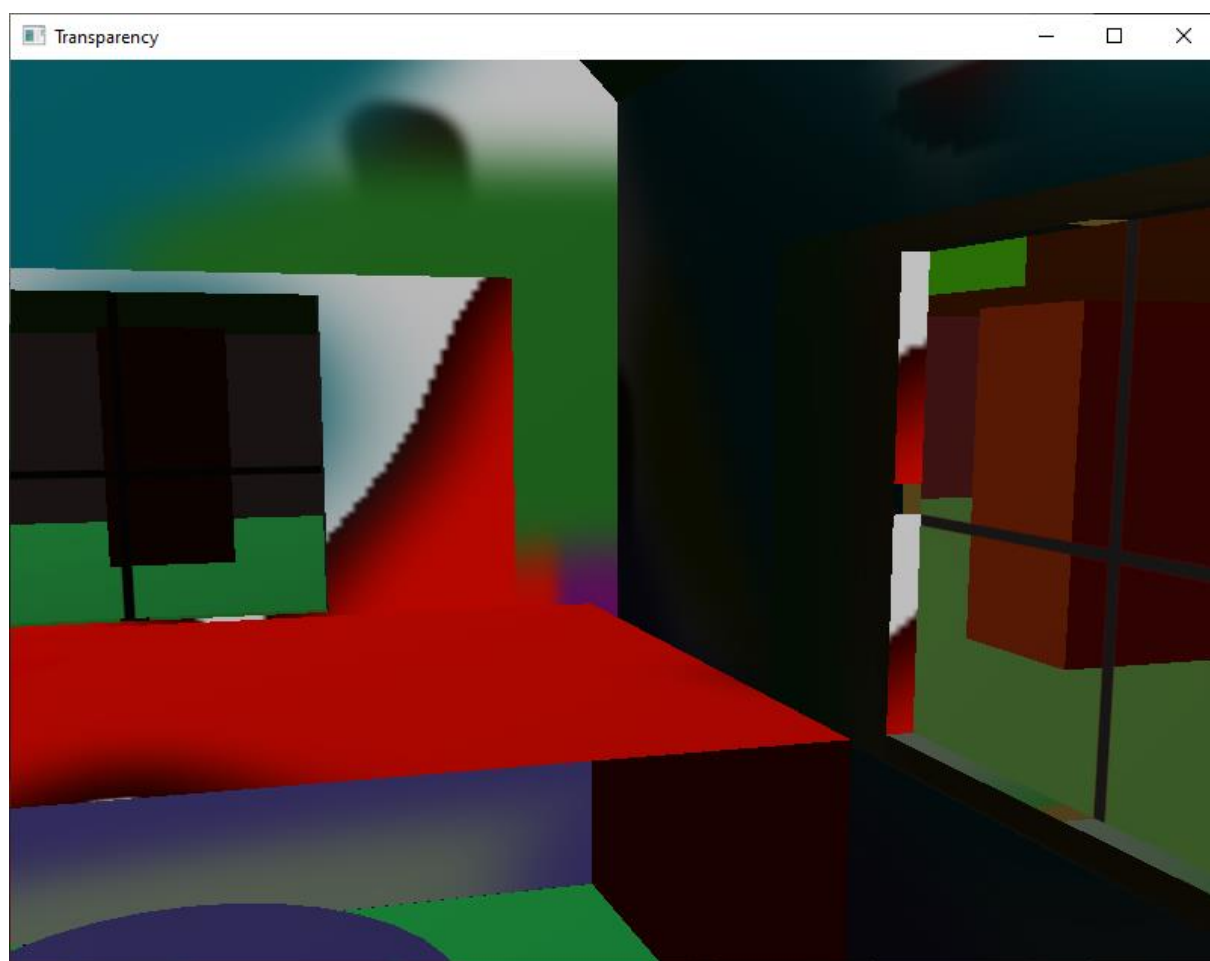
Rysunek 1 Scena



Rysunek 2 Scena po przeciwnej stronie



Rysunek 3 Zaglądanie przez okno domu



Rysunek 4 Widok przez okna z środka domu