

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

WYDZIAŁ INFORMATYKI

PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA

TEMAT: EDYTOR MODELI 3D OPARTYCH O
WOKSELE.

WYKONAWCA: PAWEŁ ALEKSIEJUK

.....
podpis

PROMOTOR: DR INŻ. ŁUKASZ GADOMER

.....
podpis

BIAŁYSTOK 2022 r.

Karta dyplomowa

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA Wydział..... 	Studia..... stacjonarne/niestacjonarne	Nr albumu studenta.....
 studia I stopnia/studia II stopnia	Rok akademicki.....
		Kierunek studiów..... Specjalność.....
<p>.....</p> <p>Imiona i nazwisko studenta</p> <p>TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Zakres pracy:</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>Słowa kluczowe (max 5):</p> <p>TO JEST SKAN</p> <p>.....</p> <p><i>Imiona i nazwisko, stopień/ tytuł promotora - podpis</i></p>		
<p>.....</p> <p><i>Data wydania tematu pracy dyplomowej Regulaminowy termin złożenia pracy dyplomowej Data złożenia pracy dyplomowej</i></p> <p><i>- podpis promotora - potwierdzenie dziekanatu</i></p>		
<p>.....</p> <p><i>Ocena promotora Podpis promotora</i></p>		
<p>.....</p> <p><i>Imiona i nazwisko, stopień/ tytuł recenzenta Ocena recenzenta Podpis recenzenta</i></p>		

Subject of diploma thesis

Temat po angielsku.

Summary

Streszczenie pracy po angielsku.

Gal Anonim

Imiona i nazwisko studenta

12345

Nr albumu

informatyka, stacjonarne

Kierunek i forma studiów

dr inż. Doktor Inżynier

Promotor pracy dyplomowej

OŚWIADCZENIE

Przedkładając w roku akademickim 2019/2020 Promotorowi **dr inż. Doktor Inżynier** pracę dyplomową pt.: **Temat pracy**, dalej zwaną pracą dyplomową, **oświadczam, że:**

- 1) praca dyplomowa stanowi wynik samodzielnej pracy twórczej;
- 2) wykorzystując w pracy dyplomowej materiały źródłowe, w tym w szczególności: monografie, artykuły naukowe, zestawienia zawierające wyniki badań (opublikowane, jak i nieopublikowane), materiały ze stron internetowych, w przypisach wskazywałem/am ich autora, tytuł, miejsce i rok publikacji oraz stronę, z której pochodzą powoływane fragmenty, ponadto w pracy dyplomowej zamieściłem/am bibliografię;
- 3) praca dyplomowa nie zawiera żadnych danych, informacji i materiałów, których publikacja nie jest prawnie dozwolona;
- 4) praca dyplomowa dotychczas nie stanowiła podstawy nadania tytułu zawodowego, stopnia naukowego, tytułu naukowego oraz uzyskania innych kwalifikacji;
- 5) treść pracy dyplomowej przekazanej do dziekanatu Wydziału Informatyki jest jednakowa w wersji drukowanej oraz w formie elektronicznej;
- 6) jestem świadomy/a, że naruszenie praw autorskich podlega odpowiedzialności na podstawie przepisów ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1231, późn. zm.), jednocześnie na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668, z późn. zm.) stanowi przesłankę wszczęcia postępowania dyscyplinarnego oraz stwierdzenia nieważności postępowania w sprawie nadania tytułu zawodowego;
- 7) udzielam Politechnice Białostockiej nieodpłatnej, nieograniczonej terytorialnie i czasowo licencji wyłącznej na umieszczenie i przechowywanie elektronicznej wersji pracy dyplomowej w zbiorach systemu Archiwum Prac Dyplomowych Politechniki Białostockiej oraz jej zwielokrotniania i udostępniania w formie elektronicznej w zakresie koniecznym do weryfikacji autorstwa tej pracy i ochrony przed przywłaszczeniem jej autorstwa.

.....

czytelny podpis studenta

Spis treści

Streszczenie	5
Wstęp	11
1 Zagadnienia	13
1.1 Przegląd literatury	13
1.2 Przegląd istniejących rozwiązań	13
2 Zażółć gęślą jaźń	15
3 Rozdział 3	17
4 Rozdział 4	19
5 Rozdział 5	21
6 Rozdział 6	23
Podsumowanie	25
Bibliografia	27
Spis tabel	29
Spis rysunków	31
Spis listingów	33
Spis algorytmów	35

Wstęp

Głównym celem pracy było stworzenie aplikacji, która pozwoli na kreację modeli 3D opartych o woksele. Edytor miał na celu umożliwić użytkownikowi zaprojektowanie własnego modelu 3D wykorzystując wbudowane mechanizmy edycji.

Motywacją do napisania tej pracy była chęć stworzenia prostego funkcjonalnego silnika graficznego wraz z narzędziem to tworzenia modeli obsługiwanych przez ten oto silnik. W późniejszym czasie, planuję rozszerzyć ten projekt, tworząc w pełni funkcjonalną grę 3D.

Zakres pracy obejmował:

- Przegląd podobnych rozwiązań dostępnych na rynku
- Zdefiniowanie wymagań stawianych wobec rozwiązania
- Opracowanie prostego silnika 3D
- Stworzenie narzędzia do edycji modelu 3D
- Testowanie stworzonego rozwiązania

W pierwszym rozdziale

1. Zagadnienia

Tu jest tekst, można cytować [2].

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam vel venenatis ante. Integer non rutrum elit. Ut luctus gravida metus non faucibus. Praesent sit amet consectetur nibh. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Ut iaculis vel lacus vitae efficitur. Vestibulum vel massa efficitur, dictum dui non, pulvinar quam.

1.1 Przegląd literatury

Fusce rutrum tempus arcu a condimentum. In non nibh sed est faucibus blandit quis id risus. Vestibulum dapibus nisi quis metus faucibus, et maximus purus mollis. Duis elementum scelerisque ipsum sit amet luctus. Quisque sed nisi massa. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Integer accumsan suscipit arcu. Pellentesque pulvinar, ipsum id ultrices viverra, sapien nisl lobortis metus, ut lobortis tortor ante a libero. Cras sollicitudin bibendum turpis vel dapibus. [1]

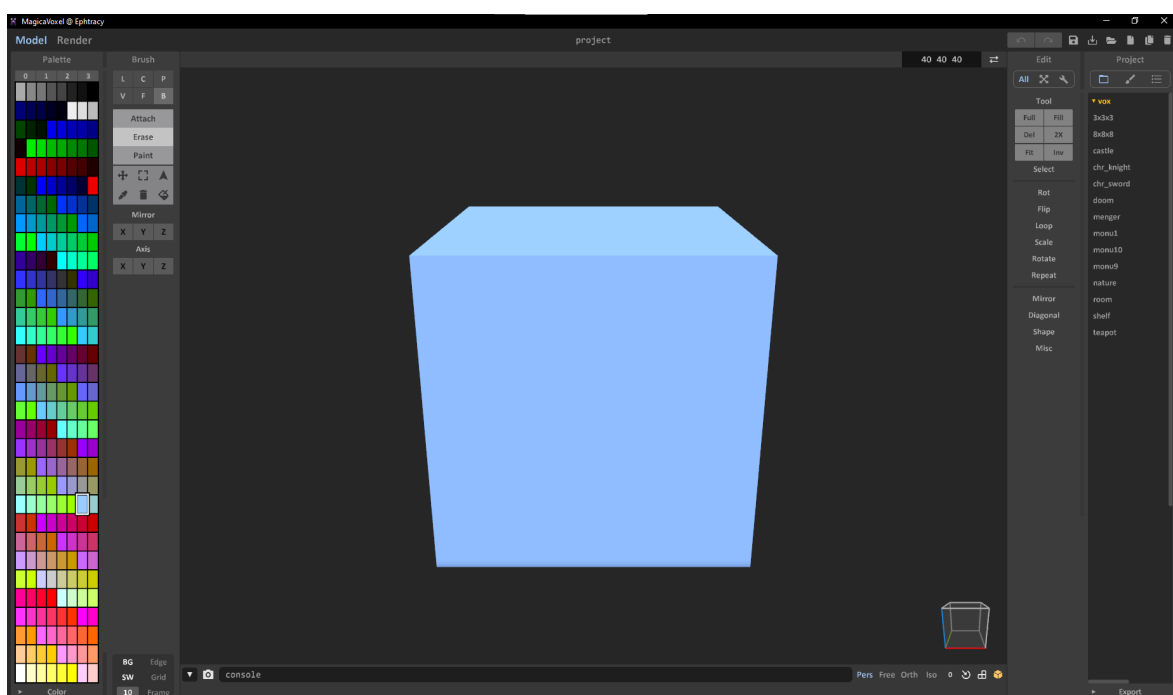
1.2 Przegląd istniejących rozwiązań

1.2.1 MagicaVoxel

MagicaVoxel [3] jest najpopularniejszym darmowym desktopowym edytorem wokseli dostępnym aktualnie na rynku. Stworzony i na bieżąco aktualizowany przez użytkownika o pseudonimie Ephtracy pozwala na nie tylko tworzenie modeli, ale też zdjęć do późniejszego udostępniania. Taka funkcjonalność pozwala na przetestowanie modelu w różnych warunkach, które są edytowalne poprzez parametry w wewnętrznym silniku renderującym

Główne atuty oprogramowania według producenta:

- Zaawansowany wewnętrzny silnik renderujący.
- Całkowicie darmowe oprogramowanie, nawet w przypadku użycia komercyjnego.



Rysunek 1.1: Ekran startowy programu MagicaVoxel, źródło: Opracowanie własne

2. Zazólc gęsłą jaźń

Przykładowy obrazek i odniesienie do niego: 2.1



Rysunek 2.1: Podpis pod rysunkiem, źródło: [5]

Tekst po obrazku [6].

3. Rozdział 3

Prosta tabela 3.1.

Tabela 3.1: Długi podpis tabeli 1, który pojawi się nad nią. Jak chcecie podpis pod tabelą, umieście caption przed samym `end{table}` - ale to niezgodne z wytycznymi.

Kolumna 1	Kolumna 2	Kolumna 3	Kolumna 4
Kolumna 1	Kolumna 2	Kolumna 3	Kolumna 4
Kolumna 1	Kolumna 2	Kolumna 3	Kolumna 4
Kolumna 1	Kolumna 2	Kolumna 3	Kolumna 4

Przykładowa tabela 3.2, nieco bardziej skomplikowana.

Tabela 3.2: Długi podpis tabeli 2, który pojawi się nad nią

Kolumna wyróżniona	Kolumna pierwsza	Kolumna druga	Kolumna kolejna długa nazwa	Przeniesienie słowa	Kolumna kolejna	Kolumna kolejna	Kolumna kolejna	Kolumna kolejna	Kolumna kolejna	Kolumna kolejna
Wiersz jakiś tam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82
Wiersz ze statystykami	11,56	92,38	827,21	41,92	29,71	28,77	29,61	55,02	72,33	95,82

4. Rozdział 4

5. Rozdział 5

6. Rozdział 6

Podsumowanie

Tutaj będzie podsumowanie.

Bibliografia

- [1] J. Autor. Nazwa strony internetowej. `http://www.dlugi.adres.url.zlamie.sie.gdzies.w.srodku.com`, stan z 01.01.2010 r.
- [2] U. Autor and W. Kolejny. Tytuł publikacji. *Nazwa czasopisma*, 12(2):132–145, May 2012.
- [3] @ephtracy. MagicaVoxel. `https://ephtracy.github.io`, stan z 04.02.2021 r.
- [4] LLC Go Real Games. Mega Voxels Play. `https://www.megavoxels.com/p/home.html`, stan z 04.02.2021 r.
- [5] B. Inny. Tytuł publikacji. In *Tytuł książki*, pages 5–32, Feb 2011.
- [6] Z. Test and K. Następny. *Tytuł książki*. Wydawca, Adres, 1995.

Spis tabel

Tablica 3.1	Krótki podpis tabeli 1 – do spisu treści	17
Tablica 3.2	Krótki podpis tabeli 2 – do spisu treści	17

Spis rysunków

Rysunek 1.1	Ekran startowy programu MagicaVoxel, źródło: Opracowanie własne	14
Rysunek 2.1	Podpis pod rysunkiem, źródło: [5]	15

Spis listingów

Spis algorytmów