

Uniwersytet Mikołaja Kopernika  
Wydział Matematyki i Informatyki

Daniel Nadolny  
nr albumu: 312887

Praca inżynierska  
na kierunku informatyka

# Ray Tracing w czasie rzeczywistym

Opiekun pracy dyplomowej  
doktor Jakub Narębski  
Wydział Matematyki i Informatyki

Toruń 2026

Pracę przyjmuję i akceptuję

Potwierdzam złożenie pracy dyplomowej

.....

*data i podpis opiekuna pracy*

.....

*data i podpis pracownika dziekanatu*



# **Spis treści**

<b>Wstęp</b>	<b>2</b>
<b>1 Podstawy Ray Tracingu</b>	<b>4</b>
1.1 Definicje . . . . .	4

# Wstęp

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque commodo odio eget dignissim faucibus. Nullam et dolor arcu. Quisque gravida aliquam diam at interdum. Quisque id enim non mi dictum maximus vitae a est. Phasellus vitae nunc sed velit ullamcorper lacinia. Nulla quis quam nulla. Fusce ac erat ut est fermentum faucibus.

Vestibulum ut consectetur justo, nec efficitur diam. In id velit turpis. In aliquam erat nec ipsum placerat faucibus. Morbi non nibh eu ligula sollicitudin scelerisque at in leo. Duis convallis ultrices malesuada. Donec a quam in quam malesuada imperdiet. Proin at bibendum ligula. Pellentesque a mauris nibh. Sed malesuada vel urna vel aliquam. Curabitur aliquam massa massa, vel bibendum lorem congue vel. Integer posuere, diam vel aliquam mattis, dolor massa condimentum nunc, quis mollis quam massa nec magna. Curabitur consectetur libero a bibendum dignissim. Aenean quis hendrerit libero. Vestibulum in erat dictum augue sagittis sagittis. Donec nec odio a erat consectetur placerat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque commodo odio eget dignissim faucibus. Nullam et dolor arcu. Quisque gravida aliquam diam at interdum. Quisque id enim non mi dictum maximus vitae a est. Phasellus vitae nunc sed velit ullamcorper lacinia. Nulla quis quam nulla. Fusce ac erat ut est fermentum faucibus.

Vestibulum ut consectetur justo, nec efficitur diam. In id velit turpis. In aliquam erat nec ipsum placerat faucibus. Morbi non nibh eu ligula sollicitudin scelerisque at in leo. Duis convallis ultrices malesuada. Donec a quam in quam malesuada imperdiet. Proin at bibendum ligula. Pellentesque a mauris nibh. Sed malesuada vel urna vel aliquam. Curabitur aliquam massa massa, vel bibendum lorem congue vel. Integer posuere, diam vel aliquam mattis, dolor massa condimentum nunc,

quis mollis quam massa nec magna. Curabitur consectetur libero a bibendum dignissim. Aenean quis hendrerit libero. Vestibulum in erat dictum augue sagittis sagittis. Donec nec odio a erat consectetur placerat.

# **Rozdział 1**

## **Podstawy Ray Tracingu**

### **1.1 Definicje**