

ДОДАТКИ

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ: РОЗРОБКА ПРОГРАМНО-АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ ПОВЕДІНКИ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ ПРИ РОЗПІЗНАВАННІ ПЕРЕШКОД

СТУДЕНТ: МОМОТ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ

КЕРІВНИК: КОЛЕНДОВСЬКА МАРИНА МИРОСЛАВІВНА

МЕТА ПРОЕКТУ

- Розробити функціональну схему системи навігації мобільних роботів
- Розробити модель розпізнавання перешкод мобільним роботом
- Розробити алгоритм подолання перешкод мобільним роботом

1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ ПОВЕДІНКИ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ ПРИ РОЗПІЗНАВАННІ ПЕРЕШКОД

- Робот – це автоматичний пристрій, призначений для здійснення різноманітних механічних операцій, що діє за заздалегідь закладеною програмою



ОБЛАСТІ ВИКОРИСТАННЯ РОБОТІВ



ДЛЯ ЧОГО ВОНИ ПОТРІБНІ?

- Основне їх призначення – зробити наше життя комфортнішим, покращити умови праці, звільнити «руки» від складних робочих процесів та збільшити продуктивність



2 ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ ПОВЕДІНКИ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ ПРИ РОЗПІЗНАВАННІ ПЕРЕШКОД



- Штучний інтелект (ШІ) – це система або машина, яка здатна імітувати людську поведінку для виконання певних завдань і може поступово навчатися, використовуючи отриману інформацію

МЕТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

- Мета ШІ — не автоматизація ручної праці, а надійне та безперервне виконання численних великомасштабних комп'ютеризованих завдань.



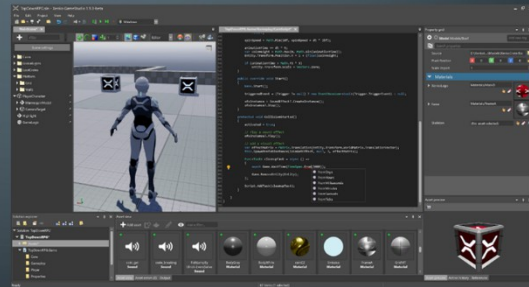
ДЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ШІ?

- Штучний інтелект використовується в багатьох областях, як у реальному світі, так і у вертуальному, саме там він найпоширеніший



З АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ДВИГУНІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ ПОВЕДІНКИ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ ПРИ РОЗПІЗНАВАННІ ПЕРЕШКОД

- Двигун гри (game engine) – це її основне ядро, базове програмне забезпечення, на основі якого будуються всі інші складові гри.



ЯКІ БУВАЮТЬ ІГРОВІ ДВИГУНИ



UNREAL ENGIEN

УНІВЕРСАЛЬНІСТЬ. UE4 МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ І ДЛЯ PLAYSTATION, І ДЛЯ SWITCH, І ДЛЯ ПК, – БУКВАЛЬНО ДЛЯ ЧОГО ЗАВГОДНО – ЦЕ ДАЄ ПОТРІБНУ ГНУЧКІСТЬ ПРИ РОЗРОБЦІ ГРИ;

ВЕЛИКА БІБЛІОТЕКА АСЦЕТІВ;

ПРОСТОТА ВХОДУ ЧЕРЕЗ BLUEPRINTS. ЩОПРАВДА, ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОЇ РОБОТИ ВСЕ ОДНО ДОВЕДЕТЬСЯ ВИВЧИТИ C++;

ГАРНА ЗАДОКУМЕНТОВАНІСТЬ ТА ПІДТРИМУВАНІСТЬ, АКТИВНА СПІЛЬНОТА З КУПОЮ OPENSOURCE-ІНСТРУМЕНТІВ;

МОЖЛИВІСТЬ БЕЗКОШТОВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ ПРОЄКТІВ.



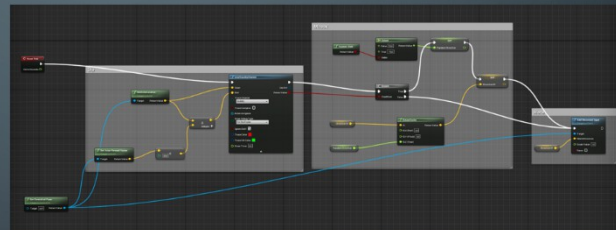
4 РОЗРОБКА МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКИ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ ПРИ РОЗПІЗНАВАННІ ПЕРЕШКОД

- Було створено модель робота який розпізнає перешкоди при переході з точка *A* в точку *B*.



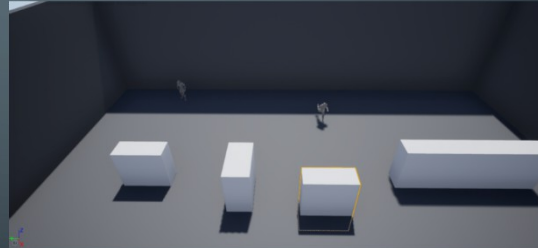
ЗАГОЛОВОК СЛАЙДА

- Робота було запрограмовано за допомогою встроєного засобу Unreal Engine Blueprints.



ЗАГОЛОВОК СЛАЙДА

- Для порівняння розглянуто одну з моделей поведінки робота Unreal Engine та поведінку оператора при проходженні одних і тих же перешкод.



ЗАГОЛОВОК СЛАЙДА

• Дякую за увагу!

ДОДАТОК В

П е р в . п р и м е н .	Позначення	Найменування	Кіл	
			<i>Текстові документи</i>	
			Пояснювальна записка	1
			<i>Графічна частина</i>	
			Постановка задачі	1

