

Lenovo

ThinkVision

ThinkVision 27 3D

3D-додатки та плагіни для додатків

Інструкція користувача

Тип машини: 63F1

Think

ЗМІСТ

Відмова від відповідальності	6
Інструкція з використання.....	6
3D Service Engine (службовий рушій 3D) (EESVR).....	8
Знайомство з продуктом.....	8
Використання продукту	8
Інструкції зі встановлення	8
Підготовка пристрою.....	8
Установка	8
Інструкція з експлуатації продукту	8
Лоток	8
Додаток 3D Display (3D Master).....	12
Знайомство з продуктом.....	12
Огляд.....	12
Використання продукту	12
Характеристики продукту	12
Інструкції зі встановлення	13
Установка	13
Видалення.....	13
Інструкція з експлуатації продукту	13
Інтерфейс початкового налаштування	13
Інтерфейс перегляду моделей	14
Додатки	21
1. Підтримувані методи виведення 3D-зображень.....	21
2. Підтримувані формати моделей.....	21

3. Підтримувані формати медіа	21
4. Підтримувані режими макетів носіїв.....	22
Design Engine	23
Знайомство із виробом	23
Огляд.....	23
Використання виробу.....	23
Властивості виробу	23
Інструкції зі встановлення	24
Встановлення.....	24
Видалення.....	25
Керівництво з експлуатації виробу	25
Інтерфейс (віджет Design Engine)	25
Додатки	27
1. Програмне забезпечення для роботи з 3D, що підтримується*	27
2D-to-3D Converter	28
Знайомство із виробом	28
Огляд.....	28
Використання виробу.....	28
Властивості виробу	28
Інструкції зі встановлення	29
Встановлення.....	29
Видалення.....	29
Керівництво з експлуатації виробу.....	29
Інтерфейс (віджет 2D-to-3D Converter)	29
Інтерфейс налаштувань.....	30
Додатки	31
1. Підтримувані графічні адаптери*	31

Плагіни, сумісні з Creo	32
Огляд.....	32
Зверніть увагу	32
Запуск.....	32
Налаштування параметрів 3D	32
Налаштування експорту	32
Plugin compatible with 3ds Max (Плагін сумісності з 3ds Max).....	34
Огляд.....	34
Зверніть увагу	34
Запуск.....	34
Налаштування 3D Renderer (3D-рендерера)	34
Налаштування експорту	35
Plugin compatible with Microsoft 365 (Плагін сумісності з Microsoft 365)..	38
Огляд.....	38
Зверніть увагу	38
Інструкції зі встановлення	38
Виберіть місце встановлення.....	38
Встановіть 3D-плагін	38
Запустіть програму встановлення	39
Виберіть конфігурацію платформи встановлення	39
Інструкції з видалення	39
Інструкція із застосування (на прикладі Power Point).....	39
Вставка 3D-моделі.....	39
Включення програми сервісу 3D-відображення для "неозброєних очей"	40
Вхід в інтерфейс 3D-відображення	40
Відображення 3D у стані слайд-шоу.....	41

Керування інтерфейсом стану 3D-відображення	42
Операція регулювання висоти	42
Керування анімацією	42
Параметри меню налаштувань.....	42
Сторонні додатки	44
Інструкція з увімкнення 3D у нативних додатках.....	44
Загальні кроки з увімкнення 3D-відображення	44
Інструкція з увімкнення 3D у перетворювачі.....	44
Промисловий перетворювач TechViz XL	44
Ігровий перетворювач 3DGameMarket.....	45
Пошук та усунення несправностей	45
3D Master.....	45
Microsoft 365	47
Розробникам	48

Відмова від відповідальності

Ви підтверджуєте і визнаєте, що це програмне забезпечення надається безкоштовно, і що виробник не дає жодних зобов'язань або пояснень щодо проблем сумісності цього програмного забезпечення з різними моделями або медіа, а також відмінностей у враженнях від перегляду в поєднанні з іншим програмним забезпеченням. Цим ми заявляємо, що цей продукт не надає жодних явних або передбачуваних гарантій і поручительств на це програмне забезпечення. Якщо в деяких країнах/регіонах або юрисдикціях не допускається виняток/обмеження таких гарантій/поручительств, вищевказані умови можуть не поширюватися на вас.

У максимальному ступені, дозволеному чинним законодавством, за жодних обставин цей продукт і його постачальники не несуть відповідальності за будь-які спеціальні, випадкові, непрямі або подальші збитки (включно з, зокрема, ушкодженням зору, травмами, спричиненими неправильним використанням, і будь-яким дискомфортом) і не беруть на себе жодної відповідальності, навіть якщо ви ознайомились із продуктом або проконсультувались з його постачальниками щодо можливості таких збитків, або навіть якщо засіб захисту не досяг своєї мети, або навіть якщо засіб захисту не досяг своєї мети. Якщо в деяких країнах/регіонах або юрисдикціях не допускається виключення або обмеження випадкових або непрямих збитків, вищевказані умови можуть не поширюватися на вас.

Якщо у вас є які-небудь заперечення проти вищевказаної Відмови від відповідальності, припиніть використання цього програмного забезпечення; якщо ви продовжите його використовувати, це буде вважатися, що ви визнаєте і погоджуєтесь з вищевказаною Відмовою від відповідальності і підтверджуєте, що ви дотримуетесь всього його змісту.

Інструкція з використання

- Використовуйте це програмне забезпечення в умовах достатнього освітлення та уникайте потрапляння прямого світла на камеру стеження за обличчям.
- Перегляд 3D розрахований на одну людину; переконайтеся, що ваше обличчя не загороджене;
- Найкраща відстань для користувача: Тримайте очі на відстані 60-100 см (приблизно 23-39 дюймів) від екрана;
- Наразі підтримується підключення тільки до одного пристрою ThinkVision 27 3D. Підтримувані роздільні здатності: 3840x2160, 1920x1080; рекомендована роздільна здатність: 3840x2160;

-
- Рухайте головою відповідно, щоб спостерігати за тим, що відбувається, під різними кутами, але не робіть різких і сильних рухів, оскільки ви можете не відчувати 3D-ефект;
 - Під час запуску 3D-ігор або перетворювача для 3D-ігор у деяких особливих сценаріях ефект може бути не дуже хорошим, що призведе до погіршення вражень. Крім того, будьте обережні під час використання цього пристрою в онлайн-іграх, щоб не спровокувати помилки у вигляді підозри в шахрайстві іграх, що може призвести до непотрібних втрат.
 - Відпочивайте під час використання. Якщо ви відчули нездужання, негайно припиніть використання.
 - Рекомендується з обережністю використовувати пристрій людям з відхиленнями у фізичному розвитку або особливими станами здоров'я (включно з вагітними жінками, літніми людьми, дітьми, людьми з ослабленим зором, людьми з поганим станом серця тощо, але не обмежуючись ними).
 - У процесі перемикання між режимами 2D і 3D зображення може бути нестабільним, що є нормальним явищем.
 - Використовуйте це програмне забезпечення під обліковим записом системного адміністратора
 - Рекомендується не виконувати такі дії, як від'єднання/під'єднання сигнальних кабелів або вмикання/вимкнення пристрою в режимі 3D.

Робоче середовище

Програмна платформа

- Система: Windows 10 64 біт і вище
- Пам'ять: Рекомендується не менше 8 ГБ
- Жорсткий диск: Доступний простір має становити не менше 50 G

Апаратна платформа

- ThinkVision 27 3D
- Потрібна відеокарта з підтримкою DirectX 11 і вище
- Відеокарта має бути NVIDIA Geforce GTX 1050 (або відеокарта AMD, intel з еквівалентною продуктивністю) або вище

3D Service Engine (службовий рушій 3D) (EESVR)

Знайомство з продуктом

Використання продукту

3D Service Engine (Сервісний 3D-двигок) (EESVR) - необхідний сервісний рушій для 3D Master та іншого 3D-програмного забезпечення і плагінів; якщо ви випадково видалили його, встановіть його наново згідно з такими кроками

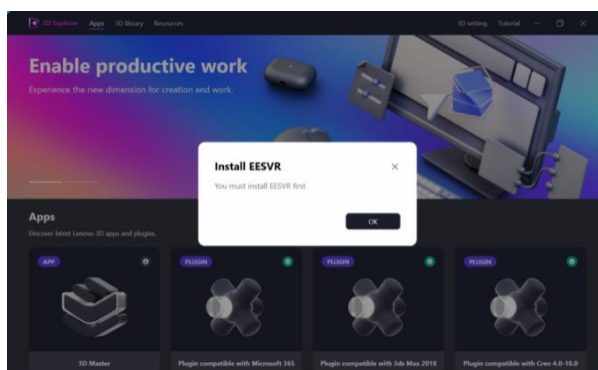
Інструкції зі встановлення

Підготовка пристрою

Перед встановленням під'єднайте ThinkVision 27 3D до комп'ютера та виконайте первинне налаштування для встановлення програмного забезпечення.

Установка

Драйвер 3D Service Driver (EESVR) буде встановлено на ваш комп'ютер разом із 3D Explorer. Якщо ви випадково його, то під час входу в 3D Explore з'явиться запит на встановлення. Для його повторного встановлення дотримуйтесь інструкцій.



Малюнок 1-1 3D Нагадування про те, що сервісний драйвер не виявлено

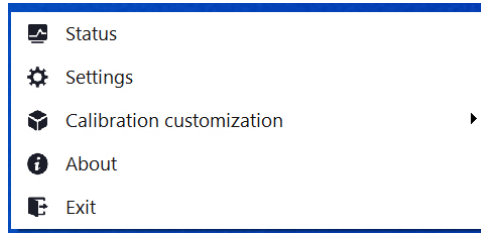
Після встановлення в системному треї з'явиться значок програми



Інструкція з експлуатації продукту

Лоток

Клацніть на значку лотка, і на екрані з'явиться меню першого рівня лотка.

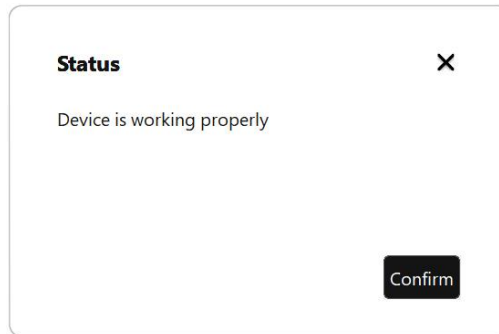


Малюнок 1-2 Меню функцій лотка EESVR

Меню лотка

Стан пристрою: Відображає поточний стан програмного забезпечення. Нормальний вигляд дисплея - як показано нижче. У разі нештатного стану на екран буде виведено код помилки;

Нормальний стан



Малюнок 1-3 Пристрій працює правильно

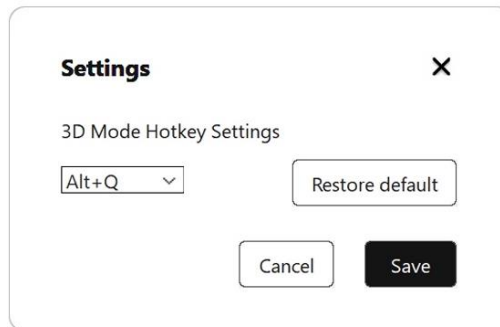
Нештатний стан

Список позаштатних станів

С/Н	Можлива причина	Інформація про підказку інтерфейсу
1	Нестабільне підключення USB-кабелю	Помилка підключення USB-пристрою, перевірте USB-кабель
2	Не вдалося під'єднати пристрій стеження за очима	Пристрій стеження за очима працює неправильно, перезавантажте комп'ютер
3	Помилка версії прошивки	З'являється повідомлення про нештатну ситуацію з даними пристрою, перезавантажте пристрій або видаліть EESVR, а потім встановіть його знову.
4	Служба EESVR не підключена	EESVR не під'єднаний, почекайте ввімкнення служби EESVR...

Детальнішу інформацію див. у розділі "Усунення несправностей".

Налаштування: налаштування гарячих клавіш 3D і відновлення значень за замовчуванням;



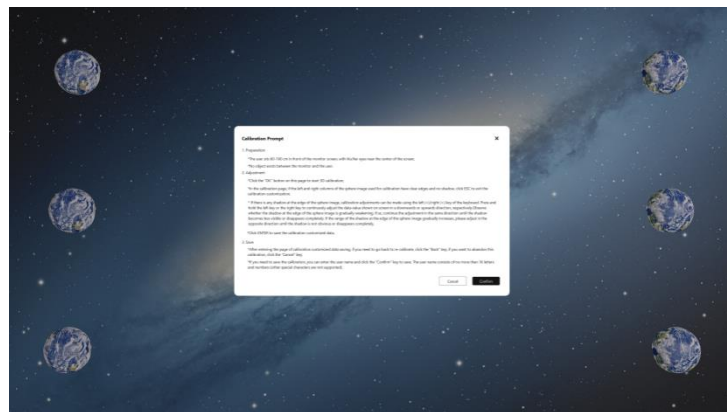
Малюнок 1-4 Інтерфейс налаштувань

Гарячі клавіші 3D-режиму: виберіть потрібну гарячу клавішу зі списку, що випадає;

Відновлення значень за замовчуванням: Ця функція відновлює всі налаштування програмного забезпечення за замовчуванням;

Індивідуальне калібрування

Для досягнення найкращого ефекту перегляду необхідно налаштувати параметри відповідно до тонких відмінностей у зв'язку з відстанню між зіницями людини; ці параметри можна зберегти в індивідуальному калібруванні



Малюнок 1-5 Нове індивідуальне калібрування

- Під час першого використання меню другого рівня міститиме два пункти: Нові та заводські установки. За допомогою функції New (Новий) можна налаштувати і зберегти п'ять різних індивідуальних налаштувань. Виберіть будь-який набір настроюваних даних для виклику конкретного набору даних і одночасного виходу з меню.
- Для входу на сторінку калібрування натисніть кнопку "New" (Новий). Натискайте ліву і праву кнопки для налаштування параметрів, одночасно спостерігаючи за

екраном, щоб домогтися найкращого ефекту. Для збереження натисніть клавішу Enter;

- Після збереження увійдіть на сторінку збереження. Введіть ім'я для цих налаштувань. Якщо ім'я вже існує, буде запропоновано перезаписати наявні налаштування. Можна зберегти до п'яти наборів даних. У разі перевищення встановленого ліміту дані будуть перезаписані за принципом "першим прийшов - першим пішов".

Додаток 3D Display (3D Master)

Знайомство з продуктом

Огляд

3D Master - це прикладне програмне забезпечення, яке надає користувачам послуги з відображення 3D-моделей і мультимедіа, а також дає змогу відкривати та відтворювати різні типи 3D-моделей і мультимедіа.

Використання продукту

- Автоматизоване проектування для галузей, пов'язаних із моделюванням і конструюванням
- Відтворення демонстраційних зображень і відеороликів
- Демонстрація моделей в офісі

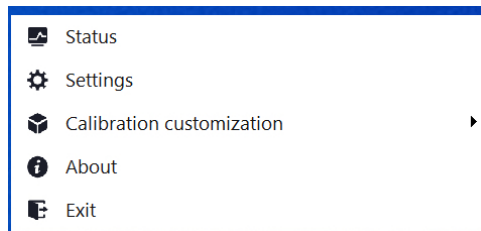
Характеристики продукту

- Підтримка плавного перемикання 3D-моделей із програмного забезпечення для проектування в 3D-презентацію для перегляду "неозброєним оком"
- Підтримується функція відстеження руху очей, що дає змогу в реальному часі створювати ефект 3D-рендерингу моделі відповідно до положення очей глядача
- Підтримка налаштування та масштабування простору моделі
- Підтримка ранжування та маркування моделей і медіа в просторі
- Підтримка ієрархічного об'єднання складних моделей та їхнього швидкого представлення
- Підтримка відтворення та управління відтворенням анімації моделі
- Підтримка експорту моделей і 3D-зображень у надвисокій роздільній здатності
- Підтримка моделей у різних форматах: див. "Додаток 2"
- Підтримка різних типів медіа: див. "Додаток 3"
- Забезпечує такі функції під час відтворення мультимедіа, як регулювання просторового положення, розміру і вертикального паралакса, режим кінотеатру та інші.
- Автоматичне перемикання в режим 2D, коли людські очі не дивляться на екран

- Підтримується перегляд списку деталей для складання моделі, а також для розбирання та складання моделі

Інструкції зі встановлення

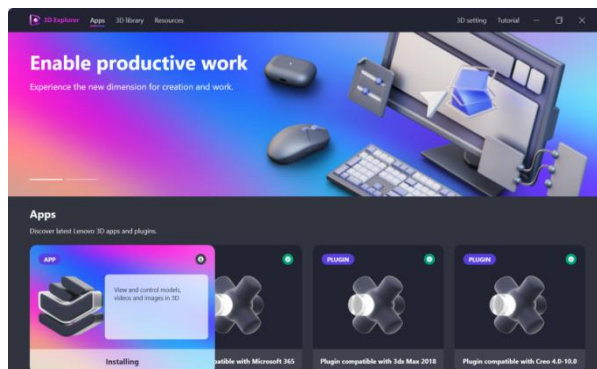
Підготовка перед установкою: Переконайтеся, що в системі встановлено драйвер служби 3D Service Driver (EESVR).



Малюнок 2-1 Меню функцій лотка EESVR

Установка

Виберіть 3D Master у програмі 3D Explorer і дотримуйтесь покрокових інструкцій зі встановлення, наведених у посібнику зі встановлення.



Малюнок 2-2 Положення 3D Master в програмі 3D Explorer

Видалення

Знайдіть 3D Master в інтерфейсі Панель керування/Додатки та функції системи Windows і клацніть на кнопку Uninstall (Видалити).

Інструкція з експлуатації продукту

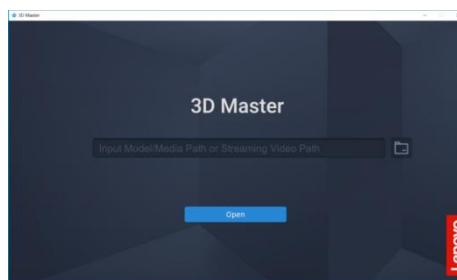
Підготовка перед запуском: Під час роботи з ThinkVision 27 3D переконайтеся, що стан пристрою, який відображається в драйвері 3D Service Driver (EESVR), є нормальним.

Інтерфейс початкового налаштування

Виберіть модель або медіафайл, який необхідно відкрити:

Відкрийте браузер файлів, натиснувши на клавішу "Огляд файлів" праворуч, перейдіть до моделі або медіафайлу, який потрібно відкрити, і натисніть "Відкрити"; ви також

можете вручну ввести шлях до медіафайлу в поле "Шлях" і натиснути клавішу Enter на клавіатурі, щоб продовжити; або ви можете перетягнути файл у вікно, щоб вставити його.

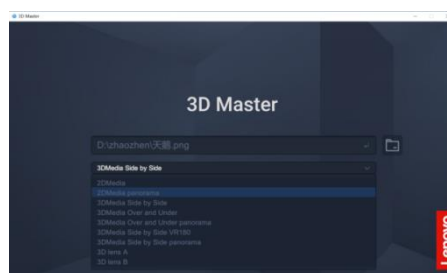


Малюнок 2-3 Інтерфейс початкового налаштування

3D Master порекомендує відповідний метод відкриття або макета на основі обраної моделі або медіафайлу. Ви також можете вибрати інші методи у випадяючому меню.

Коли ви вибираєте файл моделі, ми підтримуємо метод відкриття моделі сітки і моделі хмари точок;

Коли ви обираєте медіафайл, ми підтримуємо 2DMedia, 3DMedia, бік-на-бік та інші способи макета. Режим макета медіафайлу див. у "Додатку 4".



Малюнок 2-4 Режим макета медіа

Натисніть кнопку Open (Відкрити), щоб відкрити файл.

Підтримувані формати моделей див. у "Додатку 2", а підтримувані формати медіа - у "Додатку 3".

Інтерфейс перегляду моделей

Основні поради щодо роботи


В інтерфейсі перегляду моделей ви можете керувати моделлю за допомогою миші та клавіатури, а також натиснути клавішу **?** для перегляду основних порад щодо роботи.

Key	Functions
Press and hold the left mouse button while moving	Rotate
Press and hold the right mouse button while moving	Move
Press and hold the middle mouse button while moving	Scale and tilt
Roll the middle mouse button	Move object from near to far
left & right mouse button press and hold while pushing	Adjust clipping position
3rd mouse button	Undo last transform for the selected part
4th mouse button	Undo all transforms for the selected part
Arrow keys Left/Right	Tilt
Arrow keys Up/Down	Scale
Space key	Play / pause animations (if any)
Ctrl + Space	Toggle animation play speed (if any)
Ctrl + left/right mouse button	Draw / clear measurement and label information
Ctrl + T	Switch annotation measure/draw
Ctrl + numpad 1/2/3/4/5/6	Switch between render modes
Ctrl + numpad 7	One-sided rendering

Малюнок 2-5 Сторінка основних порад щодо роботи

Кнопки ефектів рендерингу


: Регулювання освітлення, використовується для налаштування кута повороту і кольору освітлення;

: Відновлення початкового стану поточної моделі або компонента;

: Непрозорий матеріал, що забезпечує непрозорий рендеринг моделі;

: Матеріал сітки;

: Прозорий блакитний матеріал;


: Випадкова розмальовка;


: Рендеринг тільки вершин (нескіннігові моделі);

: Тільки односторонній рендеринг;


: Скидання всіх налаштувань моделі;

Робота з мітками (доступно для нескіннігових моделей)

: Режим вимірювання відстані за замовчуванням; виберіть його, щоб переключитися в режим малювання мітки кривої. Утримуючи клавішу Ctrl, клацніть лівою кнопкою миші, щоб зробити позначку, потім клацніть правою кнопкою миші, щоб видалити;


: Режим малювання мітки кривої; утримуючи натиснутою клавішу Ctrl, перетягніть її лівою кнопкою миші, потім натисніть праву кнопку миші для видалення;


: Режим видимості миші;

: Режим прихованої миші; 3D миша не буде накладатися на поверхню моделі;

Операція розбирання


: Управління переходом у режим розбирання, натисніть для розкриття інших пов'язаних меню;

: Перемикання меню списку праворуч;


: Відновити попередній крок;

: Відновити все;

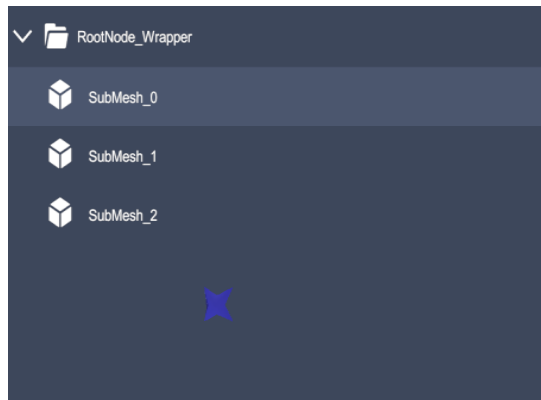
: Автоматичне розширення функцій відповідно до ієрархії складання;

: Відображення обраних на цей момент компонентів збірки;


: Приховати вибрані в даний момент компоненти збірки;

: Відображення тільки обраних на цей момент компонентів збірки і приховування всіх невибраних компонентів;

: Вибір кореневого каталогу компонентів поточної збірки;



Малюнок 2-6 Деревоподібна структура компонентів моделі

У деревовидній структурі компонентів моделі кружок  фіксує, чи можна відкотити відношення і масштабування поточної збірки.

Операції експорту



: Експорт відображуваного наразі 3D зображення у форматі jpg;



: Експорт поточної відображуваної моделі у формат GLB;

Операції керування анімацією

Якщо модель має власну анімацію, то натисканням клавіші пробіл можна перемикатися між призупиненням і відтворенням анімації. Також можна перемикати швидкість відтворення анімації, натискаючи клавіші Ctrl+пробіл.

Операції з вікном



: Повернення до початкового інтерфейсу;




: Згорнути;

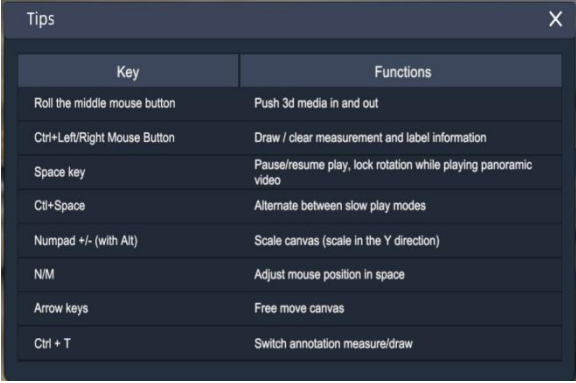


: Вихід;

Інтерфейс відтворення медіа

Поради щодо швидкої роботи


В інтерфейсі відтворення медіа можна керувати моделлю за допомогою миші та клавіатури, а для швидкого переходу до підказок зі швидкої роботи натисніть кнопку , щоб перейти до підказок зі швидкої роботи.





Key	Functions
Roll the middle mouse button	Push 3d media in and out
Ctrl+Left/Right Mouse Button	Draw / clear measurement and label information
Space key	Pause/resume play, lock rotation while playing panoramic video
Ctrl+Space	Alternate between slow play modes
Numpad +/- (with Alt)	Scale canvas (scale in the Y direction)
N/M	Adjust mouse position in space
Arrow keys	Free move canvas
Ctrl + T	Switch annotation measure/draw


Малюнок 2-7 Поради щодо роботи


Налаштування відтворення


: Примусове перемикання на повну і половинну ширину. Під час відкриття медіа програма автоматично визначить, чи має поточний вміст половинну або повну ширину. Якщо ідентифікація не вдалася і екран розтягується або стискається, то за допомогою цієї кнопки можна примусово переключитися між режимами;


: Поміняти місцями ліве і праве зображення. Якщо в схемі файлу-джерела вхідного сигналу ліве і праве очі поміняні місцями (наприклад, у режимі перехресних очей), перемикання можна примусово виконати за допомогою цієї кнопки;


: Регулювання вертикального паралакса. Якщо зображення лівого і правого ока вхідного вихідного файлу зміщені по вертикалі, то за допомогою цієї кнопки можна деякою мірою зменшити дискомфорт, викликаний вертикальним паралаксом;


: Регулювання контрастності. Через функціональні обмеження самого монітора можливі перешкоди між лівим і правим зображеннями. За наявності на зображенні великої кількості висококонтрастних ліній контрастність може бути знижена, щоб уникнути дискомфорту під час перегляду;

: Режим кіно: вдавлювання зображення в екран у певному співвідношенні й одночасне його пропорційне збільшення. Вміст лівого і правого боків зображення коригуватиметься залежно від положення голови глядача. Це підходить для перегляду фільмів на екрані;


: Кнопка скидання: скидає різні налаштування, описані вище;


: Кнопки регулювання гучності та вимкнення звуку; керування гучністю та станом вимкнення;

: Кнопка відтворення; керує відтворенням і паузою під час відтворення відео, а також відображає будь-яку інформацію про місцезнаходження відтвореного файлу;


: Натисніть або перетягніть мишею смугу прогресу відтворення відео, щоб налаштувати хід відтворення;

Робота з мітками

: Режим вимірювання відстані; утримуючи натиснутою клавішу Ctrl, клацніть лівою кнопкою миші, щоб зробити мітку, і клацніть правою кнопкою миші, щоб видалити;

: Режим малювання мітки кривої; утримуючи клавішу Ctrl, перетягніть її лівою кнопкою миші, для видалення клацніть правою кнопкою миші, а для налаштування планіметричного положення мітки, в якій перебуває миша, утримуйте гарячі клавіші N і M;

Операції експорту

: Експорт зображення; експорт поточного відображуваного 3D-зображення у форматі jpg;

Операції з вікнами

: Повернення до початкового інтерфейсу;

: Згорнути;

: Вихід;

Параметри меню налаштувань

Стеження за очима: Стеження за положенням очей глядача, щоб представити 3D-ефект моделі в реальному часі;

Авто 2D: Керування автоматичним перемиканням між 2D і 3D під час перемикання фокусу і під час відходу глядача;

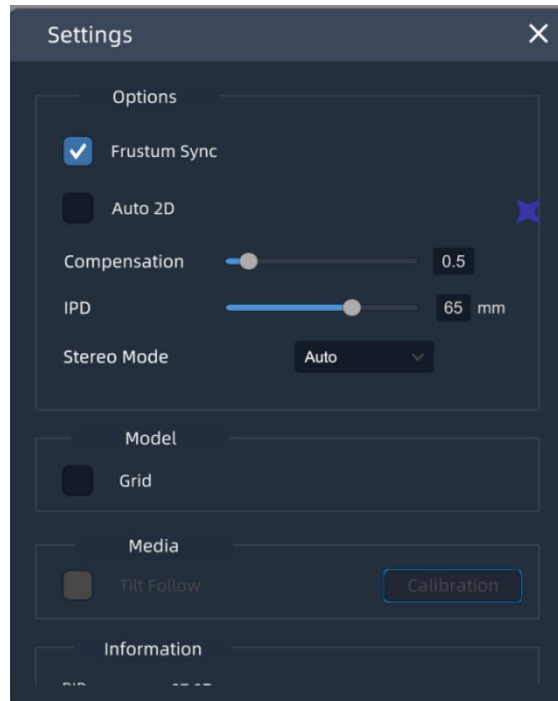
Компенсація руху: Рівень компенсації, що застосовується при різкому русі голови глядача;

Відстань між зіницями: Відстань між зіницями за замовчуванням для глядача;

режим виведення 3D: див. "Додаток 1";

Модель/сітка: Відображення опорної сітки під час перегляду 3D-моделі;

Медіа/слідування нахилу: Спроба зробити так, щоб зображення повторювало нахил і поворот голови людини під час звичайного перегляду медіа; цей параметр доступний після калібрування;



Малюнок 2-8 Меню налаштувань

Додатки

1. Підтримувані методи виведення 3D-зображень

Опції	Функція
Автоматична	Використання конфігурації апаратних пристроїв за замовчуванням
Ліворуч і праворуч	Для виведення схеми зображення використовується режим розділеного екрана зліва і справа, а для апаратної схеми - 3D-дисплей.
2D	Перемикання на чистий 2D-екран

2. Підтримувані формати моделей

Версія	Розширення файлу
Стандартна версія	*.glb;*.gltf;*.3mf;*.stl;*.dae;*.fbx;*.obj;*.ply; *.stp;*.step;*.igs;*.pdf;*.3ds;*.lfc;*.igse;*.x3d;*.dxf;*.wrl;

3. Підтримувані формати медіа

Тип	Розширення/інкапсуляція
Відеоносії	*.mp4;*.mpg;*.mpeg;*.avi;*.mkv;*.webm;*.asf;*.wmv;*.mov;*.m2ts;*.ts;*.flv;*.3gp;*.vob;*.ogg;*.mts;*.sdp; (код h.265, hevc вимагає встановлення сторонньої універсальної бібліотеки декодування мультимедіа)
Носії зображень	*.jpg;*.jpeg;*.png;*.tga;*.gif;*.bmp;*.tif;jfif (формат *.png вимагає встановлення сторонньої універсальної бібліотеки декодування мультимедіа)
Потокові носії	*.m3u8; *.mp4; *.flv; *.mpd; http; https; rtsp (підтримка незашифрованого потоку ASF)

4. Підтримувані режими макетів носіїв

Режим макета	Опис
2D-медіа	Звичайні 2D-файли зазвичай відображаються так само, як і ескізи (за винятком деяких закодованих 3D-відео).
2D медіапанорама 360	Панорама 360° у рівносторонньому прямокутному форматі
3D-медіа ліворуч і праворуч	Ліве і праве зображення, на всю ширину або в половину ширини;
3D-медіа, верхнє і нижнє	Верхні та нижні зображення, повновисотні або напіввисотні;
3D медіа, верхня і нижня панорама 360	3D-панорама 360° у рівносторонньому прямокутному форматі;
3D-медіа, 180° ліворуч і праворуч	180° 3d VR180 у рівносторонньому прямокутному форматі;
3D медіа панорама ліворуч і праворуч 360	Формат 360° 3D у рівносторонньому прямокутному форматі;
3D-лінза типу 1	Розташування лінзових медіа
3D-лінза типу 2	Розташування лінзових медіа

Design Engine

Знайомство із виробом

Огляд

Design Engine — це програма, призначена для плавного перетворення створених користувачем творів із 2D-дизайну до візуальної презентації у 3D. Вона сумісна із різними інструментами моделювання, такими як Blender, Maya та SketchUp Pro (додаткову інформацію див. у Додатку 1 «Підтримуване програмне забезпечення для 3D-моделювання»), дозволяючи користувачам змінювати моделі у 2D-режимі, а потім ретельно переглядати їх у реальному часі у 3D-контексті. Програма має інтуїтивний інтерфейс і ефективний робочий процес, що дозволяє професіоналам швидко візуалізувати та оцінювати результати своїх дизайнерських проектів у 3D.

Використання виробу

- Створення моделей на 2D-екрані та їх перегляд на 3D-екрані, що задовольняє потреби дизайнерів у миттєвому коригуванні та перевірці 3D-ефектів.
- Сумісність із багатьма стандартними програмами для моделювання, що надає користувачам гнучкий вибір інструментів для дизайну.
- Візуалізація моделей у реальному часі та відображення 3D-ефектів, оптимізація процесу дизайну та підвищення ефективності роботи.
- Підходить для комп'ютеризованого дизайну в галузях, пов'язаних з моделюванням, завдяки покращенню ефектів презентації та ефективності комунікації.

Властивості виробу

- Підтримує плавний перехід від ПЗ для дизайну до 3D-презентації без використання окулярів, дозволяючи з легкістю перейти від дизайну до відображення.
- Сумісний із різноманітними стандартними програмами для редагування моделей, пропонуючи різноманітні інструменти для дизайну.
- Детальний список підтримуваного ПЗ для 3D-дизайну див. у Додатку 1.
- Спрощений дизайн дозволяє здійснювати швидке та просте отримання попереднього перегляду 3D-моделей у реальному часі.
- Інтерфейс користувача легкий, логічний і простий у вивченні.
- Підтримує різні ефекти попереднього перегляду моделі та коригування просторової орієнтації та масштабування моделі для задоволення потреб у детальній перевірці.

- Інтегрує всі функції візуалізації моделі з 3D Master, що дозволяє використовувати різноманітні ефекти 3D-перегляду.

Інструкції зі встановлення

Підготовка перед встановленням: Переконайтеся, що у вашій системі встановлено 3D Service Driver (EESVR).

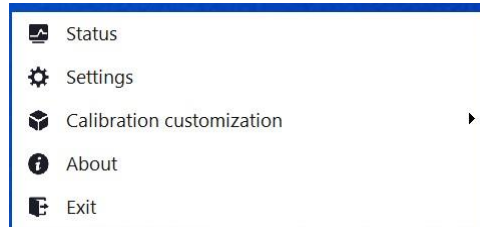


Рис. 3-1 Меню панелі функцій EESVR

Встановлення

Виберіть Design Engine у 3D Explorer і дотримуйтеся покрокових інструкцій у посібнику зі встановлення.

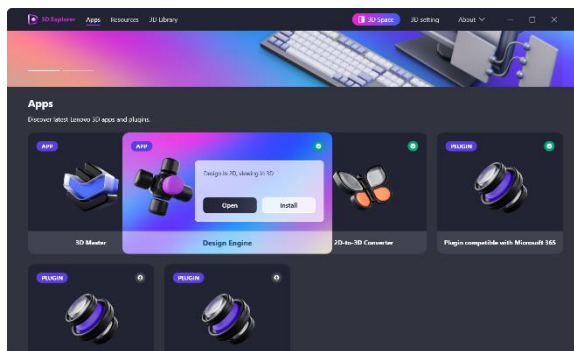


Рис 3-2 Розташування Design Engine у 3D Explorer

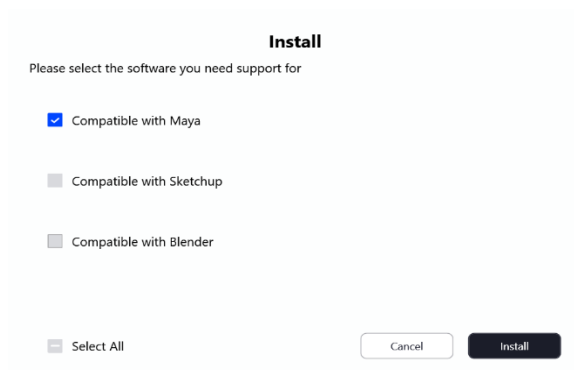


Рисунок 3-3 Виберіть версію для встановлення, сумісну з іншим програмним забезпеченням.

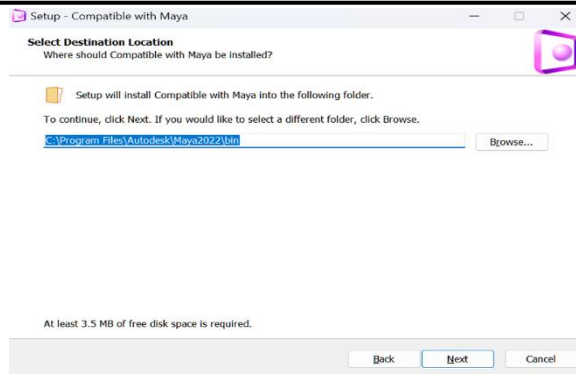


Рисунок 3-4 Виберіть місце призначення

Видалення

Знайдіть Compatible with Maya/SketchUp/Blender (Сумісний Maya/SketchUp/Blender) в інтерфейсі панелі керування/програм і функцій системи Windows і натисніть клавішу Видалити.

Керівництво з експлуатації виробу

Підготовка перед запуском: Під час запуску на ThinkVision 27 3D переконайтеся, що стан пристрою, який відображається в 3D Service Driver (EESVR), є нормальним.

Інтерфейс (віджет Design Engine)

Програма працює через віджет робочого столу, який за замовчуванням відображається в нижньому правому куті вашого екрану. Коли ви наводите курсор на віджет, відображається інтерфейс користувача із трьома кнопками: «Render (Візуалізація)», «Help (Довідка)» та «Exit (Вихід)».

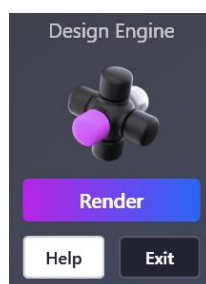




Рис. 3-5 Інтерфейс Design Engine

Після редагування моделі натисніть «Render (Візуалізація)»  або перемістіть курсор на екран ThinkVision 27 3D, щоб почати процес візуалізації 3D-моделі на 3D-дисплеї. Ваша модель буде презентована в 3D Master. Використовуйте інструменти попереднього перегляду в 3D Master, щоб налаштувати й оптимізувати ефекти попереднього перегляду моделі.

Натисніть «Help (Довідка)» , щоб переглянути посібник з експлуатації.

Натисніть «Exit (Вихід)», щоб закрити програму.

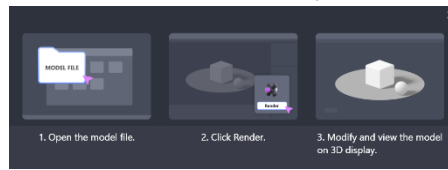


Рис. 3-6 Посібник користувача Design Engine.

Перелік програмного забезпечення, що підтримується, див. у «Додатку 1».

Додатки

1. Програмне забезпечення для роботи з 3D, що підтримується*

Програмне забезпечення	Опис	Підтримувана версія
Blender	Програмний пакет для створення 3D, який надає повні функції для моделювання, скульптурування, анімації, симуляції, візуалізації	Blender 2.90 2.93 3.0 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.6.2 3.6.3 3.6.4 3.6.5
Maya	Програмне забезпечення для комп'ютерної 3D-анімації, моделювання та візуалізації	Maya 2022 2023 2024
SketchUp Pro	Програмне забезпечення для 3D-моделювання	SketchUp Pro 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

* Лише деякі типи були протестовані на сумісність і вони можуть у будь-який час бути змінені без попередження про це.

2D-to-3D Converter

Знайомство із виробом

Огляд

2D-to-3D Converter підтримує додавання 3D-ефектів до 2D-зображень і відео з роздільною здатністю 4K. Користувачі можуть переглядати конвертовані 3D-зображення та відео на екрані ThinkVision 27 3D, насолоджуючись ефектом занурення. Це програмне забезпечення дозволяє користувачам регулювати глибину та різні параметри під час процесу перетворення, а також становлювати клавіші швидкого доступу для оптимізації персональних налаштувань.

Використання виробу

- Додає 3D-ефекти до зображень і відео загального характеру з роздільною здатністю 4K (або нижче 4K) для покращення візуального задоволення.
- Регулює режими об'ємної глибини в реальному часі за допомогою клавіш швидкого доступу.
- Дозволяє налаштовувати клавіші швидкого доступу відповідно до індивідуальних потреб.

Властивості виробу

- Підтримує перетворення 2D-зображень/відео з роздільною здатністю 4K у формат 3D одним клацанням миші, що створює бездоганний стереоскопічний ефект.
- Дозволяє досягти різної глибини 3D-ефектів завдяки регулюванню глибини 3D у реальному часі відповідно до різного відео.
- Простий і зрозумілий інтерфейс для зручності експлуатації та керування.
- Має функцію налаштування клавіш швидкого доступу, що полегшує миттєве перемикання між режимами 3D і 2D і налаштуванням параметрів.
- Підтримує конвертацію в реальному часі та попередній перегляд, що дозволяє миттєво побачити результати перетворення.
- Створює 3D-зображення та відео високої роздільної здатності, забезпечуючи візуальну якість.
- Детальний список підтримуваних типів графічних адаптерів див. у Додатку 1.

Інструкції зі встановлення

Підготовка перед встановленням: Переконайтеся, що у вашій системі встановлено 3D Service Driver (EESVR).

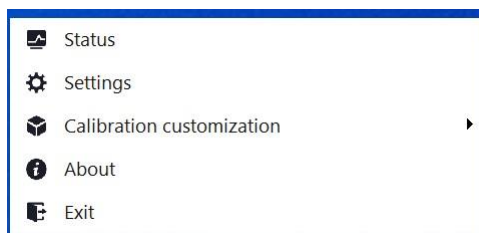


Рис. 4-1 Меню панелі функцій EESVR

Встановлення

Виберіть 2D-to-3D Converter у 3D Explorer і дотримуйтеся покрокових інструкцій у посібнику зі встановлення.

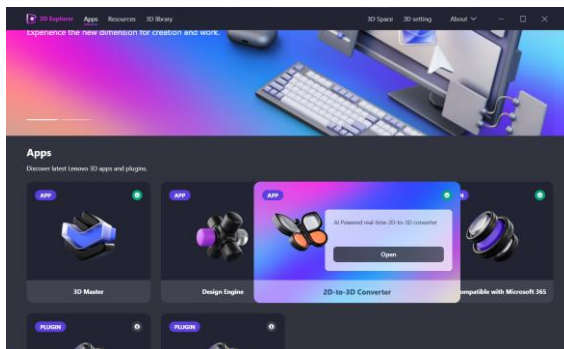


Рис. 4-2 Розташування 2D-to-3D Converter у 3D Explorer

Видалення

Знайдіть 2D-to-3D Converter у панелі керування/інтерфейсі програм і функцій системи Windows і натисніть клавішу Видалити.


Керівництво з експлуатації виробу

Підготовка перед запуском: Під час запуску на ThinkVision 27 3D переконайтеся, що стан пристрою, який відображається в 3D Service Driver (EESVR), є нормальним.

Інтерфейс (віджет 2D-to-3D Converter)

Програма працює через віджет робочого столу, який за замовчуванням відображається в нижньому правому куті робочого столу. Коли ви наводите курсор на віджет, відображається інтерфейс користувача із трьома кнопками: «3D», «Setting (Налаштування)» та «Exit (Вихід)».

Відкрийте відео, яке хочете переглянути, і переконайтеся, що воно відображається в повноекранному режимі.

Ви можете активувати режим перегляду 3D, клацнувши  або натиснувши на клавішу швидкого доступу [Ctrl+B]. Натисніть [Ctrl+W], щоб вийти з режиму 3D.

Під час перегляду, якщо вам потрібно налаштувати глибину 3D-ефекту відео, ви можете використовувати стандартні комбінації клавіш [Ctrl+F] і [Ctrl+D], щоб виконати точні налаштування.

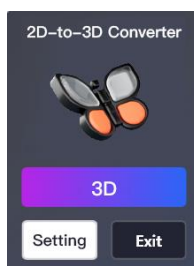


Рис. 4-3 Інтерфейс 2D-to-3D Converter

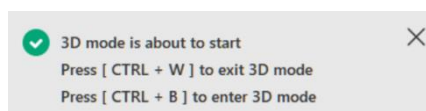



Рис. 4-4 Посібник користувача 2D-to-3D Converter

Інтерфейс налаштувань

Увійдіть у панель Properties Settings (Налаштування властивостей), клацнувши . Ви можете налаштувати клавіші швидкого доступу для функцій перемикання 3D і налаштування глибини 3D відповідно до ваших особистих уподобань, щоби вам було зручніше керувати 3D-ефектом відтворення відео.

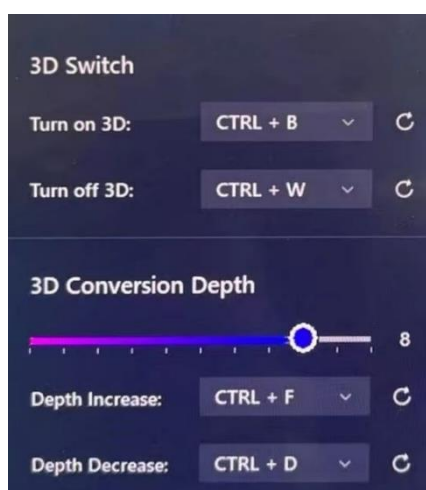


Рис. 4-5 Інтерфейс налаштування 2D-to-3D Converter

Додатки

1. Підтримувані графічні адаптери*

Комп'ютер	Тип графічного адаптера	
Настільний комп'ютер	Серія GeForce RTX 40	GeForce RTX 4090 D, GeForce RTX 4090, GeForce RTX 4080 SUPER, GeForce RTX 4080, GeForce RTX 4070 Ti SUPER, GeForce RTX 4070 Ti, GeForce RTX 4070 SUPER, GeForce RTX 4070, GeForce RTX 4060 Ti
	Серія GeForce RTX 30	GeForce RTX 3090 Ti, GeForce RTX 3090, GeForce RTX 3080 Ti, GeForce RTX 3080, GeForce RTX 3070 Ti, GeForce RTX 3070, GeForce RTX 3060 Ti
	Серія GeForce RTX 20	GeForce RTX 2080 Ti, GeForce RTX 2080 SUPER, GeForce RTX 2080
Ноутбук	Серія GeForce RTX 40 (ноутбуки)	GeForce RTX 4090 Laptop GPU, GeForce RTX 4080 Laptop GPU, GeForce RTX 4070 Laptop GPU
	Серія GeForce RTX 30 Series (ноутбуки)	GeForce RTX 3080 Ti Laptop GPU, GeForce RTX 3080 Laptop GPU, GeForce RTX 3070 Ti Laptop GPU

* Лише деякі типи були протестовані на сумісність і вони можуть у будь-який час бути змінені без попередження про це.

Плагіни, сумісні з Creo

Огляд

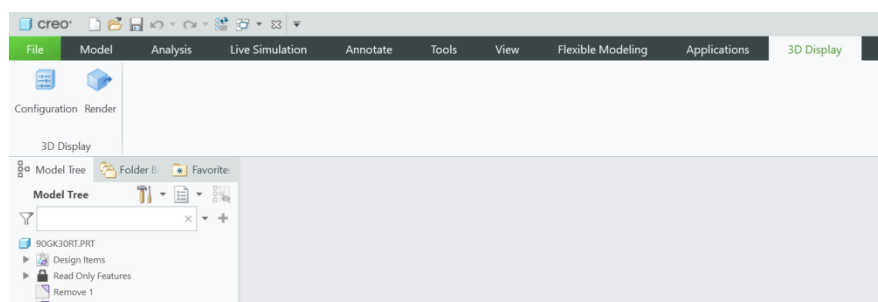
Встановіть плагін, сумісний із плагіном Creo, для перегляду стереоефекту 3D-моделей у програмі Creo.

Зверніть увагу

Необхідно заявити, що цей продукт підтримує Creo 4.0-10.0, але не буде оновлюватися одночасно з оновленнями програмного забезпечення Creo. Після оновлення Creo цей продукт не надає жодних зобов'язань або пояснень з приводу проблем сумісності з різними моделями, перегляду мультимедіа або відмінностей у перегляді з іншим програмним забезпеченням.

Запуск

Натисніть кнопку 3D Display (3D Відображення) у верхньому меню для часткового або повного експорту і відображення тривимірної моделі в поточному видовому вікні.



Малюнок 5-1 Кнопка відображення

Налаштування параметрів 3D

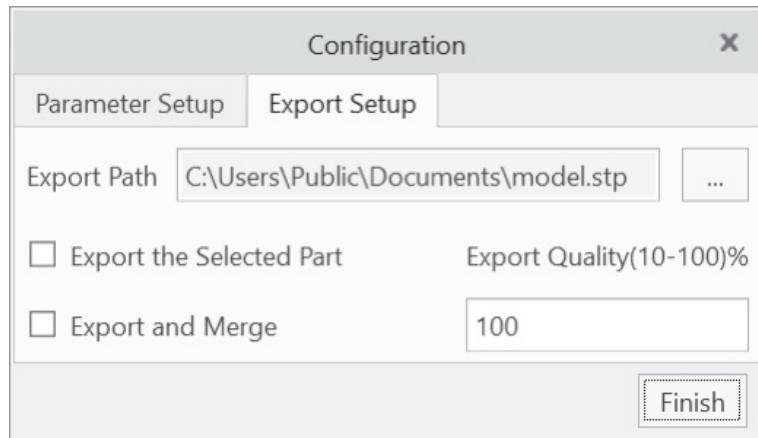
Двосторонній рендеринг: Контролює ввімкнення примусового двостороннього рендерингу під час 3D-рендерингу. Ця опція дійсна тільки в тому разі, якщо формат експортованої моделі обрано як glb;

Налаштування експорту

Шлях експорту: шлях до файлу, в якому тимчасово зберігається експортована модель;

Експорт обраної частини: експорт тільки обраної частини компонентів збірки;

Якість експорту: керує ступенем роздільної здатності експортованої сітки;



Малюнок 5-2 Налаштування експорту

Plugin compatible with 3ds Max (Плагін сумісності з 3ds Max)

Огляд

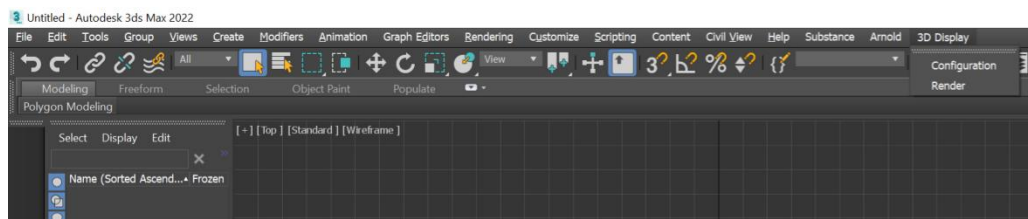
Plugin compatible with 3ds Max (Плагін сумісності з 3ds Max) - це плагін, що дає змогу користувачам відкривати та відтворювати різні типи 3D-моделей у програмі 3DMax.

Зверніть увагу

Тут необхідно заявити, що цей продукт підтримує 3ds Max 2018 і 3ds Max 2022, але він не буде оновлюватися одночасно з оновленнями програмного забезпечення 3ds Max. Тому під час оновлення 3ds Max цей продукт не дає жодних зобов'язань або пояснень щодо проблем сумісності з різними моделями, перегляду мультимедіа або відмінностей у враженнях від перегляду з іншим програмним забезпеченням.

Запуск

Натисніть кнопку 3D Display (3D Відображення) у верхньому меню для часткового або повного експорту і відображення тривимірної моделі в поточному видовому вікні.



Малюнок 6-1 Меню плагіна

Налаштування 3D Renderer (3D-рендерера)

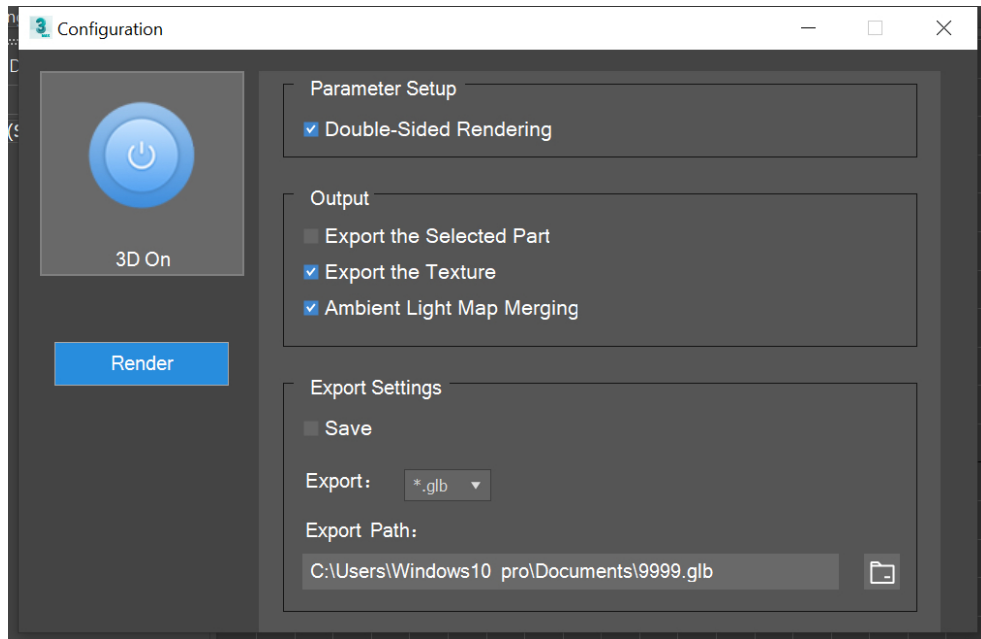
Увімкнення/вимкнення 3D: чи потрібно підключати програму 3D-рендерингу;

Ваша відстань між зіницями: це відстань між зіницями користувача, діапазон якої становить 45-75 мм. Цей параметр впливає на величину глибини різкості під час тривимірної візуалізації моделі;

Двосторонній рендеринг: контролює увімкнення примусового двостороннього рендерингу під час 3D-рендерингу;

Зберегти файл: чи зберігати файл у вказаному каталозі;

Рендеринг: запуск експорту і 3D-рендерингу одним клацанням миші;



Малюнок 6-2 Налаштування 3D Renderer (3D-рендерера)

Налаштування експорту

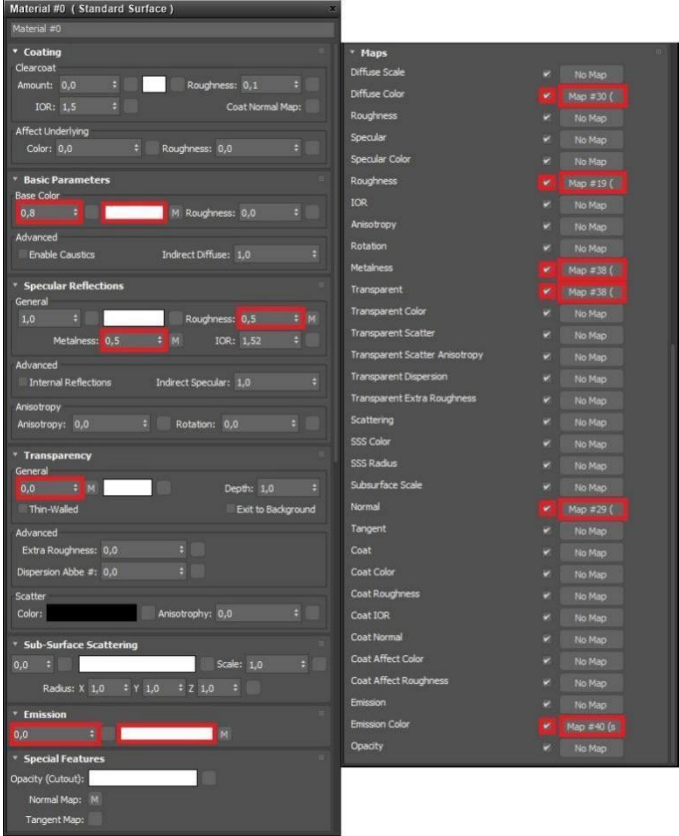
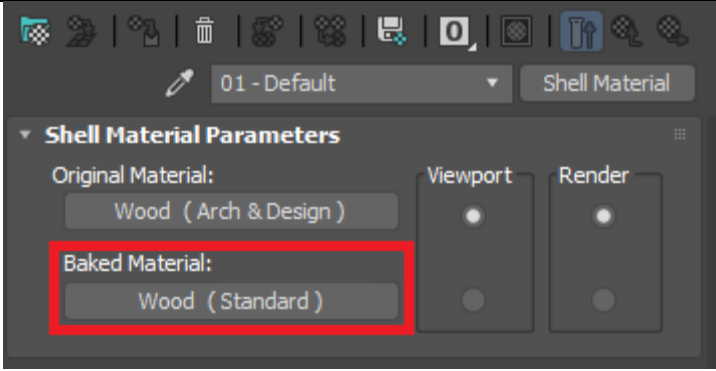
Експорт обраної частини: експорт і перегляд тільки обраних частин компонентів збірки;

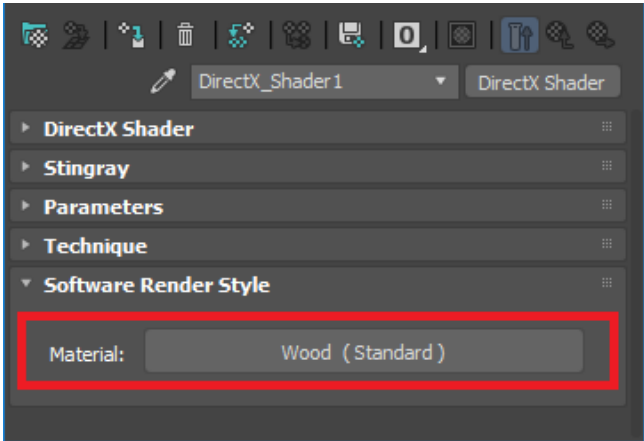
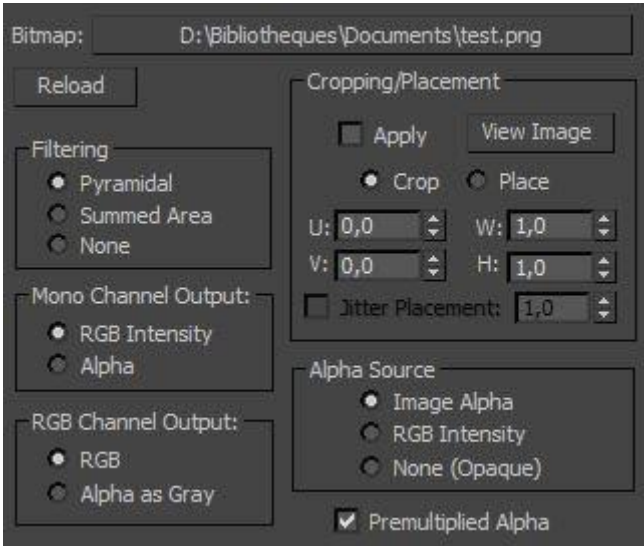
Експорт текстури: чи потрібно експортувати ці текстури;

Об'єднання карт навколишнього освітлення: об'єднати карту тіней AO з картами Metalness (Металізація) і Roughness (Шорсткість);

Функціональні елементи, підтримувані режимом Glb під час експорту моделі

Функція	Опис
Освітлення	Ні
Негативний коефіцієнт масштабування	Ні
Підтримка анімації	Крім освітлення
Рівень вузла	Підтримується
Скелет	Тільки модифікатор скінінгу, має бути поміщений у початок координат
Формат текстури	jpg, bmp, png, gif, tga, tif, dds (і деякі інші)
Багатовимірні/суб'єктні матеріали	Тільки один шар
Стандартний матеріал	Перетворення в PBR
Основний колір	Ваговий параметр ігнорується

Базова прозорість	Ігнорувати колір прозорості, глибину, тонкостінність, шорсткість прозорості Кольорові та прозорі текстури повинні мати однаковий розмір
Металізація та шорсткість	Для об'єднання дві текстури повинні мати однаковий розмір.
Самоосвітлення	Підтримка ваги випромінювання, кольору, яскравості та Кельвіна
Навколишня оклюзія	Використовується карта дифузної шорсткості
Карта нерівностей і нормалей	За винятком вузла Normal Vmap (карти нерівностей і нормалей), карта висот не підтримується
Матеріал (стандартна поверхня)	
Двосторонній матеріал	Крім прозорих
Матеріал, що запікається	

<p>Матеріал шейдера DirectX</p>	
<p>Прозора текстура</p>	 <p>Підтримуються формати PNG, DDS і TGA</p>
<p>Матеріал VRay</p>	<p>Тільки VRayMtl, VRayMtlWrapper, VRayLightMtl, VRayOverrideMtl</p>
<p>Інші матеріали</p>	<p>Без підсвічування Вибракування задньої поверхні</p>

Plugin compatible with Microsoft 365 (Плагин совместимости с Microsoft 365)

Огляд

Plugin compatible with Microsoft 365 (Плагин совместимости с Microsoft 365) - это программа расширения 3D-моделей, предназначенная для Microsoft Office 365. Наразі він підтримує Word, Excel і PowerPoint і дає змогу одним клацанням миші перемикає вставлену 3D-модель у режим тривимірного відображення або в режим відображення "неозброєним оком".

Зверніть увагу

Тут необхідно заявити, що цей продукт не буде оновлюватися одночасно з оновленнями програмного забезпечення Microsoft 365. Тому під час оновлення Microsoft 365 цей продукт не дає жодних зобов'язань або пояснень щодо проблем сумісності з різними моделями, перегляду мультимедіа або відмінностей у враженнях від перегляду з іншим програмним забезпеченням.

Крім того, оскільки сам Microsoft office 2016 не підтримує 3D-моделі, для забезпечення зворотної сумісності під час збереження ми будемо перетворювати вставлену 3D-модель на 2D-картинку. При цьому сам Microsoft office 2016 виведе на екран нагадування про те, що інформація про 3D-модель буде втрачена.

Інструкції зі встановлення

Виберіть місце встановлення

Шлях встановлення є необов'язковим під час нового встановлення. Для досягнення найкращої продуктивності рекомендується проводити встановлення в розділ, створений на твердотільному накопичувачі.

Встановіть 3D-плагін

У процесі встановлення буде запропоновано встановити плагін AS3DBridge (ExcelAS3DBridge, PowerpointAS3DBridge, WordAS3DBridge); виберіть його встановлення. Після встановлення знову відкрийте Microsoft 365, щоб увімкнути плагін.

Запустіть програму встановлення

Подвійним клацанням миші запустіть файл інсталяції та виберіть мову, використовувану для інсталяції. Зверніть увагу: мова, яка використовується під час виконання програми, визначається мовними налаштуваннями в Microsoft 365.

Перед продовженням роботи переконайтеся, що файл, відкритий у Microsoft 365, збережено або закрито.

Виберіть конфігурацію платформи встановлення

Обирайте відповідно до цільової платформи. Якщо ви вибрали неправильну платформу, перевстановіть і виберіть правильну. Якщо необхідної платформи для встановлення немає в списку, виберіть найближчий розмір, виходячи з розмірів вашого монітора.

Після встановлення Microsoft 365 у стовпчику Вставка має з'явитися ключ 3D-моделі.

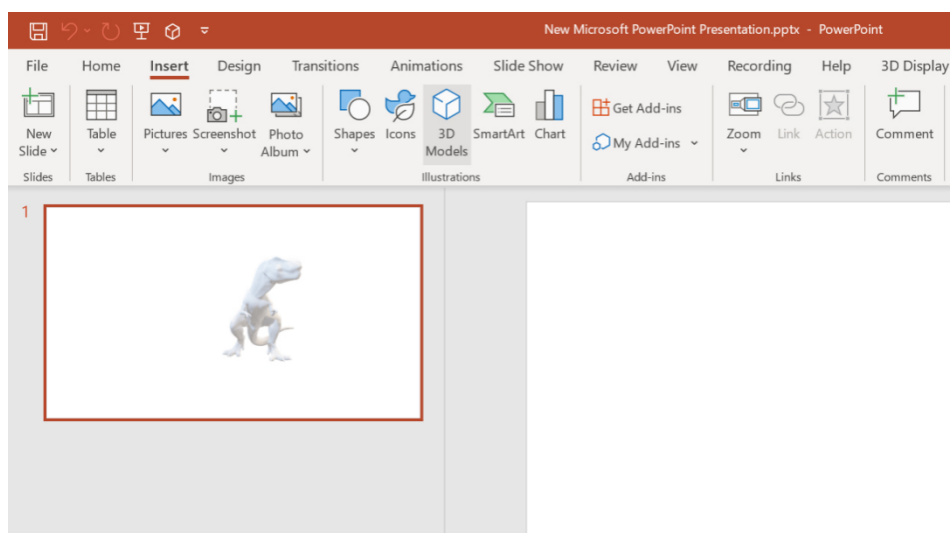
Інструкції з видалення

Знайдіть Microsoft 365 в інтерфейсі Control Panel/Applications and Features (Панель керування/Додатки та функції) і натисніть кнопку Uninstall (Видалити), щоб видалити всі збірки. Щоб видалити плагіни в word/excel/powerpoint окремо, виконайте пошук за ключовим словом AS3DBridge і виберіть видалення в міру необхідності.

Інструкція із застосування (на прикладі Power Point)

Вставка 3D-моделі

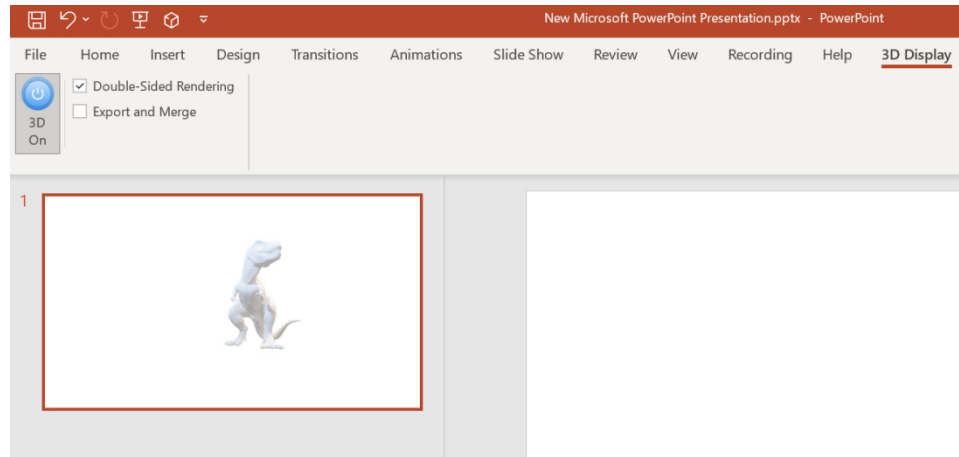
Виберіть 3D і вставте в слайдер.



Малюнок 7-1 Вставка моделі

Включення програми сервісу 3D-відображення для "неозброєних очей"

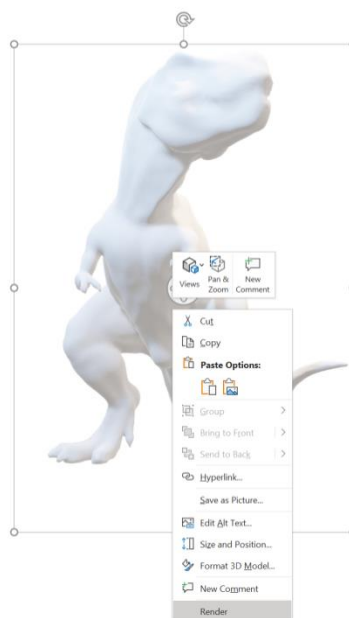
Знайдіть у верхньому рядку меню пункт 3D і увімкніть сервісну програму 3D-відображення за допомогою перемикача.



Малюнок 7-2 Виділення перемикача сервісної програми 3D-відображення

Вхід в інтерфейс 3D-відображення

Виділіть модель, клацніть правою кнопкою миші та виберіть пункт "Rendering" (Рендеринг) для входу в інтерфейс 3D-відображення.



Малюнок 7-3 Вхід у режим запуску 3D-відображення

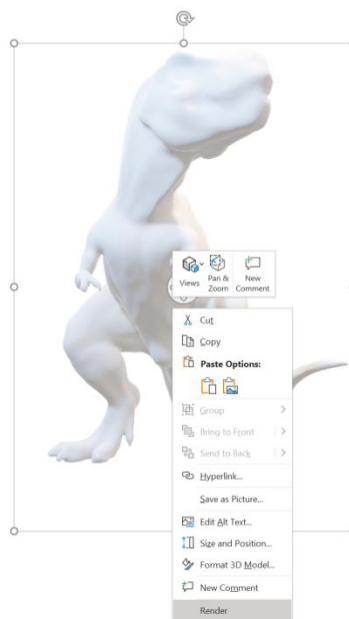
Ваша відстань між зіницями: Ця опція дає змогу вибрати відстань між зіницями користувача, причому можливі автоматичний і примусовий варіанти. Ця опція впливає на величину глибини різкості під час тривимірного рендерингу моделі;

Двосторонній рендеринг: дає змогу ввімкнути примусовий двосторонній рендеринг для вставленої моделі;

Об'єднання сіток: ця опція визначає, чи слід виконувати об'єднання сіток для відкритої моделі з метою підвищення продуктивності візуалізації (водночас інформація про анімацію та збірки буде ігноруватися). Ця опція особливо корисна для великомасштабних моделей, таких як архітектурні моделі.

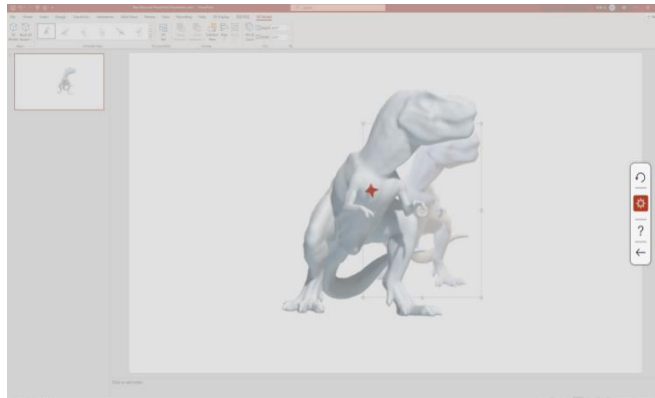
Відображення 3D у стані слайд-шоу

Клацніть правою кнопкою миші в будь-якому місці та виберіть у меню пункт Rendering (Рендеринг) для відображення 3D (підтримується тільки поточна сторінка, що містить одну модель)



Малюнок 7-4 Вхід у режим запуску 3D-відображення

Керування інтерфейсом стану 3D-відображення



Малюнок 7-5 Інтерфейс 3D-відображення

Операція регулювання висоти

- Для керування обертанням моделі натисніть ліву кнопку миші;
- Клацання правої кнопки миші дає змогу керувати переміщенням моделі в напрямках X і Y;
- Для керування переміщенням моделі в напрямку Z натисніть середню кнопку миші;
- Утримуючи середню кнопку миші, переміщайте мишу вперед і назад для управління масштабом моделі, а вліво і вправо - для управління нахилом моделі; або натискайте клавіші +/- клавіатури для збільшення і зменшення масштабу моделі;
- Або натискайте на клавіатурі клавіші зі стрілками вліво і вправо для управління нахилом моделі;
- За замовчуванням діапазон масштабування моделі становить від 0,5x до 1,5x. Під час переміщення моделі в напрямку Z і зіткнення моделі, що знаходиться поза екраном, з екраном, відбувається "руйнування" екрану. Після цього діапазон масштабування становить від 0,5x до 60x;

Керування анімацією

Якщо модель має власну анімацію, натисніть на пробіл, щоб переключити призупинення і відтворення анімації; натисніть ctrl+пробіл, щоб переключити швидкість відтворення анімації (початкова швидкість - 1/2-1/4-1/8-1/16-1/ 32-1/64).

Параметри меню налаштувань

Стеження за очима: Стеження за положенням очей глядача, представляючи 3D-ефект моделі в реальному часі;

Авто 2D: Керує автоматичним перемиканням між 2D і 3D під час перемикання фокусу і під час відходу глядача;

Перегляд синхронізації фрустума: Керує тим, чи слід візуалізувати модель у тривимірному вигляді, ґрунтуючись на положенні очей глядача;

Сторонні додатки

Список підтримуваних сторонніх додатків

Тип додатка	Назва додатка
Нативний 3D-додаток	iTwin Capture Modeler
Нативний 3D-додаток	Vred
Нативний 3D-додаток	Deltagen
Нативний 3D-додаток	Patchwork3D
Нативний 3D-додаток	Maestro
Додаток промислового перетворення	TechVizXL
Ігровий перетворювач	3DGameMarket

Інструкція з увімкнення 3D у нативних додатках

Загальні кроки з увімкнення 3D-відображення

1. Увійдіть у програму і завантажте модель;
2. Увімкніть функцію 3D-відображення та повноекранного відображення;
3. Використовуйте гарячу клавішу 3D Service Engine (службовий рушій 3D) (EESVR), встановлену для увімкнення 3D-відображення, після чого ви зможете побачити 3D-відображення;

Інструкція з увімкнення 3D у перетворювачі

Промисловий перетворювач TechViz XL

Знайомство з продуктом

Ми успішно адаптували TechViz XL, який дає змогу відображати в 3D різні формати програмного забезпечення.

Увімкнення 3D-відображення

1. Увійдіть у програму і завантажте модель;
2. Увімкніть 3D в панелі керування TechViz;

-
3. Клацніть один раз у вікні, де знаходиться 3D-модель, щоб відновити фокус і побачити 3D-відображення.

Ігровий перетворювач 3DGameMarket

Знайомство з продуктом

Ми успішно адаптували 3DGame Market для тривимірного відображення безлічі ігор.

Зверніть увагу

Під час використання перетворювача для 3D-ігор у деяких сценаріях ефект може бути не настільки хорошим, що призведе до погіршення вражень від гри. Крім того, з обережністю використовуйте цю програму в онлайн-іграх, щоб не викликати підозр і звинувачень у шахрайстві, що може призвести до непотрібних втрат.

Кроки з увімкнення 3D

1. Натиснувши гарячу клавішу, можна увійти в інтерфейс налаштувань 3DGM, увімкнути 3D і встановити формат 3D на стерео;
2. Натисніть гарячу клавішу EESVR, задану для ввімкнення 3D-відображення (за замовчуванням Alt+C);
3. Інформація, представлена в цьому Посібнику користувача (включно з версіями продуктів і програмного забезпечення), є останньою на дату випуску цього Посібника і буде постійно оновлюватися.

Пошук та усунення несправностей

3D Master

- **3D-миша не може вибрати деякі моделі**

Повідомляємо, що модель хмари точок не підтримує вибір сітки. Налаштувати положення миші можна за допомогою гарячої клавіші N/M. Аналогічно, моделі скінінгу не підтримують вибір сітки.

- **Проблеми, що спричиняють позаштатне використання 3D під час запуску деяких відеопрограм**

Це програмне забезпечення може бути несумісне з деякими програмами відтворення відео. Якщо ви виявите подібні проблеми, то можете вибрати самостійне використання цього програмного забезпечення.

- **Проблеми в онлайн-іграх, як-от затримка екрана, розриви, розмитість, поганий досвід гри і навіть блокування облікового запису.**

Перетворювач 3D-ігор підходить тільки для однокористувацьких ігор. Під час використання в багатокористувацьких іграх можливе погіршення вражень від гри.

- **Під час відтворення відео відбувається розсинхронізація звуку і відео, бітрейт перевищує заданий діапазон; система видає повідомлення "Виявлено відеофайл з високим бітрейтом. Рекомендується завантажити сторонній декодер"**

Для відтворення більшої кількості аудіо- та відеоформатів, а також для поліпшення плавності перегляду можна завантажувати та встановлювати сторонні декодери, за умов дотримання відповідного законодавства та умов третіх осіб. Однак слід мати на увазі, що декодери, що надаються цими третіми особами, не пов'язані з компанією Lenovo, і Lenovo не надає жодних гарантій щодо самих цих продуктів або їхньої придатності для використання з продуктами Lenovo.

- **3D VR180, 360 відео виходять за межі діапазону відображення екрана**

Деякі медіафайли VR180 і 360, зняті занадто близько, не можуть бути відтворені на ThinkVision 27 3D. Щоб пропустити такі кадри, перетягніть смугу прогресу відтворення. Відеоролики VR180 мають відносно великий вертикальний паралакс по краях і не піддаються корекції. Не рекомендується дивитися їх протягом тривалого часу.

- **Модель недостатньо чуйна під час роботи з нею**

Спочатку переконайтеся, що обладнання під'єднано правильно і частота кадрів встановлена на 60 Гц. Під час завантаження великих моделей можуть виникати заїкання. Відкриття моделі в режимі об'єднання може дещо підвищити частоту кадрів, або необхідно вибрати потужніше апаратне забезпечення GPU.

- **Деякі антивірусні програми помилково вважають 3D-програми вірусами**

Ми пройшли повну антивірусну перевірку різними провідними постачальниками антивірусного програмного забезпечення. Взагалі кажучи, це програмне забезпечення можна нормально використовувати в антивірусному середовищі, яке створює Defender - антивірусна програма, що постачається разом із Windows.

Якщо в процесі використання наше програмне забезпечення буде помилково сприйнято антивірусною програмою як вірус, просимо повідомити про ситуацію, що склалася, в компанію, що випускає антивірусне програмне забезпечення.

- **У правому нижньому кутку екрана з'являється запрошення до оновлення Windows, а після закриття спливаючого вікна 3D-відображення стає невпорядкованим.**

Якщо під час роботи з 3D з'являється спливаюче повідомлення, що спричиняє порушення відображення на екрані, можна вийти з 3D Master, натиснувши клавішу ESC, а потім знову увійти в нього, щоб вирішити проблему.

-
- Гарячі клавіші за замовчуванням EESVR конфлікують із гарячими клавішами за замовчуванням більшості програм

Якщо ви виявили, що під час використання гарячої клавіші для перемикання 2D/3D вона конфліктує з іншою, налаштуйте гарячу клавішу.

Microsoft 365

- **Збій під час встановлення плагіна AS3DBridge**

Якщо під час встановлення плагіна з'являється повідомлення про помилку, видаліть інсталятор AS3DBridge вручну в диспетчері програм, потім за допомогою regedit відкрийте редактор реєстру, знайдіть і видаліть записи реєстру, пов'язані з AS3DBridge. Після цього виконайте встановлення ще раз.

- **Перемикач 3D у рядку меню Office 3D не стає синім після натискання**

За допомогою командного рядка напишіть netstat -a, щоб перевірити, чи порт 8886 не зайнятий в даний момент іншими програмами.

- **3D-миша не може вибрати деякі моделі**

Моделі скінінгу не підтримують вибір сітки.

Розробникам

Ми надамо SDK для розробників, зверніться до наступного посилання:

https://pcsupport.lenovo.com/solutions/27_3d