

але вірус, від якого проводиться вакцинація, вважає їх інфікованими. Це вкрай неефективний спосіб захисту.

Жодний з типів антивірусних програм не надає стовідсоткового захисту, тому слід додержувати загальних правил і користуватись останніми розробками антивірусних лабораторій [3].

Список використаних джерел

1. <https://mozok.click/2153-osnovi-nformacynoyi-bezpeki-zagrozi.html>
2. <https://miyklas.com.ua/p/informatica/10-klas/informatciini-tekhnologiyi-v-suspilstvi-322205/informatciina-bezpeka-navchannia-v-interneti-321523/re-0cf3c5d6-6a11-458b-b39d-889f102e9e71>
3. К. Мандиа, К. Просис. Защита от вторжений. Расследование компьютерных преступлений. – М., 2005.

УДК 004.05

*Сімон К.А., здобувачка 3
курсу спеціальності 122 «Комп'ютерні
науки»
Ніколюк П. К., професор кафедри
інформаційних технологій*

СУЧАСНЕ 3D МОДЕЛЮВАННЯ

Донецький національний університет імені В. Стуса, м. Вінниця

3D-моделі – невід'ємна складова якісних презентацій та технічної документації, а також – основа для створення прототипу виробу.

Тривимірна графіка або 3D-моделювання – комп'ютерна графіка, що поєднує в собі прийоми і інструменти, необхідні для створення об'ємних об'єктів в тривимірному просторі.

Об'ємний рендеринг – це створення двовимірного растрового зображення на основі побудованої 3D-моделі. Це максимально реалістичне зображення об'ємного графічного об'єкту. Області застосування 3D-моделювання:

Тривимірна графіка незамінна у презентації майбутнього виробу. Для того, щоб розпочати виробництво необхідно намалювати, а потім створити 3D-модель об'єкту. А вже на основі 3D-моделі, за допомогою технологій швидкого створення прототипів (3D-друк, фрезерування, лиття силіконових форм і т.д.), складається реалістичний прототип майбутнього виробу.

За допомогою тривимірної графіки досягається максимально реалістичне моделювання міської архітектури і ландшафтів з мінімальними витратами.

Візуалізація архітектури будівель і ландшафтного оформлення дає можливість інвесторам і архітекторам відчувати ефект присутності в спроектованому просторі. Це дозволяє об'єктивно оцінити переваги проекту та усунути недоліки.

Сучасне виробництво неможливо уявити без промислового моделювання продукції. З появою 3D-технологій виробники отримали можливість значної економії матеріалів і зменшення фінансових витрат на інженерне проектування. З допомогою 3D-моделювання, дизайнери-графіки створюють тривимірні зображення деталей і об'єктів, які в подальшому можна використовувати для створення прес-форм і прототипів об'єкту.

Технологія 3D у створенні комп'ютерних ігор використовується вже понад десять років. В професійних програмах досвідчені фахівці вручну промальовують тривимірні ландшафти, моделі героїв, анімують створені 3D-об'єкти і персонажі, а також створюють концепт-арти (концепт-дизайни).

Вся сучасна кіноіндустрія орієнтується на кіно у форматі 3D. Для подібних зйомок використовуються спеціальні камери, здатні знімати в 3D-форматі. Крім того, за допомогою тривимірної графіки, для кіноіндустрії створюються окремі об'єкти і повноцінні ландшафти.

Технологія 3D-моделювання в архітектурі давно показали себе з найкращого боку. Сьогодні створення тривимірної моделі будівлі є незамінним атрибутом проектування. На підставі 3D-моделі можна створити прототип будівлі. Прототип може повторювати лише загальні обриси будівлі, або бути деталізованою збірною моделлю майбутньої будови.

Що ж стосується дизайну інтер'єрів, то, за допомогою технології 3D-моделювання, замовник може побачити, як виглядатиме його житло або офісне приміщення після проведення ремонту.

За допомогою 3D-графіки можна створити анімованого персонажу, «змусити» його рухатися, а також, шляхом проектування складних анімаційних сцен, створити повноцінний анімований відеоролик [1].

Додаток Blender

Програма для 3D-моделювання Blender є абсолютно безкоштовним пакетом створення комп'ютерної графіки. Зрозумілий і просунутий інтерфейс легко адаптується і перерозподіляється усіма елементами під себе, щоб всі необхідні інструменти постійно були під рукою. Додаток дозволяє за допомогою великого асортименту інструментів здійснювати детальне проектування моделей і опрацювання їх об'ємних видів. Перетворення будь-якої моделі в керований тривимірний персонаж стало набагато простішим завдяки складним алгоритмам обчислення деформації.

Інструментами програми можуть бути оброблені, як прості дії, наприклад цикли пересування персонажа, так і складні - рух губ при розмові.

Програма 3DMonster

Більшість сучасних просторових редакторів є громіздкими, вимогливими до системних ресурсів і дорогими програмами. А цей інструмент для тих, хто тільки починає вивчати 3D-моделювання і поки не здатний працювати з

професійними програмами. Він дозволяє створювати не тільки власні графічні тривимірні об'єкти, але і без спеціальних знань в області проектування записувати невеликі анімаційні фільми [2]. Також є багато інших програм, таких як: Sweet Home 3D, AutoCAD, SketchUP, Maya, 3DS Max, zBrush. У кожній з цих програм можна створити будь-яку 3D модель, чи навіть певне середовище, але й є програми загострені під певний вид моделі [3].

Список використаних джерел

1. 3D моделювання та візуалізація. URL: <https://koloro.ua/ua/3d-modelirovanie-i-vizualizaciya.html> (дата звернення 21.09.2022)
2. Краці програми для 3D-моделювання. URL: <http://hi-news.pp.ua/tehnika-tehnologyi/8831-krasch-programi-dlya-3dmodelyuvannya.html> (дата звернення 11.03.2020)
3. Top 25: найпопулярніші програми для 3D-моделювання. URL: <http://3dtoday.ru/blogs/news3dtoday/top-25-most-popular-program-for-3d-modeling/> (дата звернення 03.11.2021)

УДК 536.5:681.586]:685.648.683

Сіряк Ю.В., магістр
Чернов Д.В., к.т.н., старший викладач
кафедри інформаційних технологій
Крижановський В. Г., д.т.н., професор,
професор кафедри інформаційних
технологій

КОМПЕНСАЦІЯ ТЕМПЕРАТУРНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ У ДАТЧИКУ ПОЛОЖЕННЯ ДЛЯ ТРЕНАЖЕРА «БОКСЕРСЬКА ГРУША»

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

ВСТУП

Існує безліч різновидів бездротового зв'язку, але найважливішою особливістю бездротових мереж є те, що зв'язок здійснюється між комп'ютерними пристроями. Це забезпечує свободу пересування та можливість використання додатків, що знаходяться в інших частинах будинку, міста або у віддаленому куточку світу [1].

Боксерська груша — це тренажер для боксу та інших видів єдиноборств якій належить до спорту і стосується конструкції навчально-тренувальних снарядів для контролю і відпрацювання ударів в боксі та інших видах силових єдиноборств [1].

При вимірюванні різноманітних показників стану об'єкта, завжди присутня температурна залежність, яку мають типові датчики. Цю залежність необхідно компенсувати, так як температура ніколи не буває постійною тому потрібно