

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ **ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Матеріали конференції



Одеса

21-22 квітня 2022 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 21-22 квітня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 251 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНТУ

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНТУ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНТУ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНТУ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ONLINE SHOPPING CENTER. Wang Yan, Belginova S., Dosanaliyeva A. (University “Turan”, Kazakhstan)	204
РОЗВИТОК ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НЕІГРОВИХ ПЕРСОНАЖІВ У КОМП'ЮТЕРНИХ ІГРАХ. Бабій М.О., Нєнов О.Л. (Одеський національний технологічний університет)	206
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПІВ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ. Бабюк Н.П., Марущак А.В. (Вінницький національний технічний університет)	208
WEB-ДИЗАЙН СТОРІНКИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ВІРТУАЛЬНОГО КАБІНЕТУ ЗАМОВНИКА ПОЛІГРАФІЧНИХ ПОСЛУГ. Вдовиченко О.А., Нєрода Т.В. (Українська академія друкарства)	210
АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ІГРОВОГО РУШІЯ PLAYCANVAS. Демченко В.С. (Вінницький національний технічний університет)	212
ФОРМУВАННЯ ОСВІТЛЕННЯ ДЛЯ ТРИВИМІРНОЇ МОДЕЛІ ПІДВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА. Жуковецька С.Л. (Одеський національний технологічний університет)	213
ПРОБЛЕМА ЧИТЕРСТВА У СУЧАСНИХ ОНЛАЙН-ВІДЕОІГРАХ. Кривобокова К.М., Нєнов О.Л. (Одеський національний технологічний університет)	215
НОВІ ТЕНДЕНЦІЇ У ЗАСТОСУВАННІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ. Романюк О. В., Марущак А. В. (Вінницький національний технічний університет)	217
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ РОЗРОБКИ НАСТІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ІГОР. Савенюк О.Ю., Блажко О.А. (Державний університет «Одеська політехніка»)	219
РОЗРОБКА ДВОВИМІРНОЇ ГРИ З ЕЛЕМЕНТАМИ RPG. Тимошенко О., Сіренко О.І., Сахарова С.В. (Одеський національний технологічний університет)	221
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРФЕЙСУ ВЕБ-БАЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПРИЙОМУ ЗАМОВЛЕНЬ ОПЕРАТИВНОЇ ПОЛІГРАФІЇ. Хорошевська І.О. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	223
АНАЛІЗ ІГОР ЖАНРУ «RACING». Шестопалов С.В., Щербина Д.В. (Одеський національний технологічний університет)	224
Розділ 9: Інформаційні технології у медицині	226
DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR DIAGNOSTICS OF DIABETES MELLITUS. Belginova S., Alimkul A., Moldakalykova B. (University “Turan”, Kazakhstan)	226
METHOD FOR DETERMINING OPTIMUM FREQUENCY OF STIMULES DURING ELECTRICAL STIMULATION OF SKELETAL MUSCLES. Yeroshenko O., Prasol I. (Kharkiv National University of Radio Electronics)	228
СТВОРЕННЯ АЛГОРИТМІВ ДЛЯ ОБРОБКИ КАРДІО-СИГНАЛІВ. Балинський В.В., Бодюл О.С. (Одеський національний технологічний університет)	230
ТЕЛЕМЕДИЦИНА В УКРАЇНІ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ. Грищенко В.Г., Суховірська Л.П. (Донецький національний медичний університет)	231
INFORMATION TECHNOLOGIES IN MEDICINE. Dyadun S.V., Khalin A.I. (V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv National University of Radio Electronics)	233
СТВОРЕННЯ ПЗ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ МЕДИЧНИХ ЗАПИСІВ ПАЦІЄНТІВ З COVID-19. Клюшніков М.М., Котлик С.В., Соколова О.П. (Одеський національний технологічний університет)	234
МЕДИЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ. Кульбаченко М.С., Рибалов Б.О. (Одеський національний технологічний університет)	236
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У МЕДИЦИНІ. Мельник Д.О. (Вінницький національний технічний університет)	237
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В КЛІНІЧНІЙ ДІАГНОСТИЦІ. Сидорко І.І., Байцар Р.І. (ДП «Львівський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації», Національний університет «Львівська політехніка»)	240

використаний для формування водного середовища, працює з будь-яким фізичним джерелом світла. При такій комбінації проникаючі промені генеруються автоматично, але видимі промені явно виділяються при спрямованому світлі. Інший підхід полягає у використанні джерела світла типу прожектор – *Spot Light*. Інтенсивність прожектора має бути досить високою. Для створення множини променів з використанням одного джерела світла можливе наступне рішення. Прожектор знаходиться над водною поверхнею і спрямований вниз під деяким кутом. У самій поверхні у довільному порядку створюються круглі отвори різного діаметру. Світло прожектора проходить через ці отвори і розбиватиметься на безліч променів.

5. Каустика. Каустика – це результат сходження світла в одній точці. У водних середовищах ефект каустики спостерігається на дні прозорих водоймищ і виглядають як особливі лінії, поблизу яких різко зростає інтенсивність світлового поля. Генерація каустики здійснюється джерелами світла і правильний вибір типу джерела світла є важливою умовою для подальшої коректної візуалізації каустики. В якості джерела світла перевага надається *SkyDome* (небосхил) і *VraySun*. Реалістичність ефекту залежить від налаштувань рендеру та джерела світла.

Візуалізація реалістичної каустики потребує значних обчислювальних витрат. Як альтернативу використовують метод штучної каустики. У цьому випадку до певних атрибутів джерела світла підключається текстурна карта, що зображає каустику. За допомогою параметрів текстурної карти можна посилити або послабити масштаб каустики.

6. Для збільшення реалістичності в тривимірну сцену можна додатково включити об'єкти підводної флори та фауни, а також бульбашки повітря. Для додаткових об'єктів треба врахувати, що індекс відображення цих матеріалів під водою відрізняється від того, коли вони розглядаються на повітрі, а це означає, що їх відображення поведуться по-різному. Наприклад, поверхня під водою відображає 100% під набагато крутішим кутом, тому ефект Френеля набагато помітніший.

Світлові та оптичні ефекти розраховується разом із остаточним рендерингом. Якість та точність підсумкового зображення залежать від налаштувань вибраного візуалізатора.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Офіційна сторінка *Chaos Group*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.chaos.com/dashboard.action>.
2. Візуалізація *Maya V-Ray*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://buki.com.ua/blogs/vyzualyzatsyya-maya-v-ray-nochnoy-svet>.
3. Распространение света в воде. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.katera-lodki.ru/svetvode>.

УДК 004.8

ПРОБЛЕМА ЧИТЕРСТВА У СУЧАСНИХ ОНЛАЙН-ВІДЕОІГРАХ

КРИВОБОКОВА К. М. (ka8spe7s@gmail.com), НІСНОВ О. Л. (anotnew@gmail.com)
Одеський національний технологічний університет

В роботі представлений огляд проблеми читерства (шахрайства) в комп'ютерних онлайн-іграх, різновиди читерства, основні підходи до вирішення цієї актуальної сьогодні проблеми.

З того часу, як з'явилися відеоігри, люди змагаються в тому, хто з них найкращий гравець. І скрізь, де є конкуренція, йде пошук найрізноманітніших способів обійти суперника. Це особливо актуально для сучасних відеоігор. Наразі кіберспорт — це великий бізнес, і навіть звичайні ігри міцно увійшли до сфери поп-культури.

На відміну від однокористувальних ігор, де читерство (від англ. *cheat* — «шахраювати, дурити») дозволяло гравцям обходити комп'ютерних супротивників, надаючи їм необмежені ресурси, обман у онлайн-іграх, розрахованих на багато користувачів, може негативно вплинути на довіру до компанії-розробника гри, на популярність гри і, зрештою, на доходи видавців ігор.

Існують різні види шахрайства в онлайн-іграх, зокрема: використання помилок гри, симуляція високого пінгу, демаскування, перегляд крізь стіни (*wallhack*), зменшення ймовірності попадання в голову (*spinhack*), виявлення гравців за стінами та ззаду (*radar hack*), виведення інформації, яка приховується грою (*extrasensory perception*), поліпшення видимості та інші.

Основний мотив авторів читів та ботів — монетизація. Найбільш якісні чит-боти продаються за реальні гроші. Є й безкоштовні, але монетизація в них просто має інше джерело — від реклами до вшитих троянів.

Практично для будь-якої онлайн-ігри існують чити у вигляді окремих додатків. Як правило, чити при запуску вносять зміни до чинного клієнта гри. Іноді зміни вносяться прямо в файли клієнта на диску.

Боротися з читачами можна різними методами, від скарг, які можуть залишати гравці у самій гри, до захисту коду гри. Розробку читів значно ускладнює використання грамотної клієнт-серверної архітектури при проектуванні гри. Важливим методом боротьби з діючим читом є валідація дій гравця на сервері. Наприклад, якщо гравець якимось чином за одиницю часу перемістився в просторі далі, ніж дозволяє ігрова механіка, то напевно це читер (*speedhack*), і його потрібно негайно виключити з гри. Така валідація переміщень гравця можлива завдяки тому, що сервер контролює розташування гравців на карті. Натомість, пошук читів і блокування їх впровадження можна відключити шляхом модифікації коду, який за це відповідає. Виходом в цій ситуації є захист коду. Проте, в багатьох випадках хакери знаходять лазівку навіть у захищеному коді. Зрозуміло, що поки додаток працює на комп'ютері користувача, ніщо не може перешкодити користувачеві змінити цю програму. Це питання лише часу і виправданості витрат.

Для профілактики читерства власникам серверів варто слідувати певним рекомендаціям:

- встановити на сервер відповідні античитерські плагіни;
- увімкнути на сервері білий список (*whitelist*), який є первинним «фільтром» адекватності гравців;
- не дозволяти операторам зловживати своєю владою (це може підбурювати користувачів до читерства), а також уважно вибирати операторів;
- ретельно налаштовувати повноваження гравців (власники можуть це робити за допомогою плагінів);
- вивчати і досліджувати тактики читерів.

Ігрова індустрія досить розвинена, і використання гравцями ботів досить сильно позначається як на розвитку гри, так і на її іміджі. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що розробка якісних анти-бот систем, які вимагатимуть мінімум участі з боку технічної підтримки, є актуальним завданням, яке потребує сучасних підходів до вирішення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- [1] "Чит в онлайн іграх," в *Вікіпедія – вільна енциклопедія*, Лют. 2022. [Online]. Available: https://uk.wikipedia.org/wiki/Чит_в_онлайн_іграх
- [2] wint64, "Проблема читов в онлайн-іграх," в *Хабр*, Окт. 2015. [Online]. Available: <https://habr.com/ru/company/vk/blog/268259/>
- [3] Прилуцкий П., "Проблемы современных песочниц, и почему читы — это не всегда зло," в *iXBT.games / Блоги*, Окт. 2021. Available: https://www.ixbt.com/live/games/ problemy-sovremennyh-pesochnic-i-pochemu-chity-eto-ne-vsegda-zlo_3.html

**XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

21-22 квітня 2022 р

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.