

перешкод і їх форму, а також мета руху. Зазначений підхід підходить і в двовимірному, і в тривимірному випадку.

Серед методів потенційних полів найвідомішим є метод штучних потенціалів (artificial potential field, APF). Його алгоритм простий, має низьку складність і високу ефективність реалізації. Векторне поле поділяється на дві складові: мета руху представляється притягає векторних полем, в той час як перешкоди – відразливим векторних полем. Додавання двох векторних полів дозволяє вирішити два завдання: рух до заданої цільової точки і обхід перешкод. Однак метод має істотний недолік: можливе існування локальних мінімумів. Метод гістограми векторного поля (vector field histogram, VFH). Метод VFH є одним з найпопулярніших локальних методів планування шляху, що використовуються в режимі управління реального часу в області мобільного робототехніки.

4. Оптимізаційні - рух об'єкта треба уявити в рамках тієї чи іншої моделі у вигляді динамічної системи. Перешкоди будуть описуватися деякими обмеженнями, а якість допустимої траєкторії має оцінюватися деяким функціоналом. В результаті виникає завдання оптимального управління, яка не тільки забезпечує траєкторію об'єкта в обхід перешкод, але і дозволяє вибрати в деякому сенсі кращий варіант, наприклад, за швидкістю проходження, по енергетичній ефективності та т.і.

Інтелектуальній алгоритм – автоматичне управління роботом. Робот повинен мати здатність вирішувати завдання планування шляху в реальних умовах навколишнього середовища без втручання людини.

ВАЖЛИВІСТЬ ЗАТРИМКИ В ОНЛАЙН ТРАНСЛЯЦІЯХ

В.Д. Солодов, Т.Є. Кравецький, ХНУРЕ, м. Харків

В наш час онлайн-трансляції, віртуальні класи, віддалені конференції по роботі, чемпіонати або розважальні трансляції, стали невід'ємною частиною нашого цифрового повсякдення в інтернеті. Однак, разом із зростанням популярності цих технологій, з'являються вимоги до затримок сигналу, які можуть впливати на досвід користувача та ефективність використання таких платформ.

Затримка в онлайн-трансляціях представляє собою часовий інтервал між моментом події та її відображенням або відтворенням на приймачі. Затримка потоку може бути спричинена різними факторами, включаючи найпоширеніші з них: швидкість підключення до Інтернету, продуктивність пристрою для перегляду, пропускну здатність серверів та хостингу використаного додатку. Всі ці фактори впливають на швидкість передачі даних і визначення часу, який потрібно для відображення відео на екрані пристрою користувача. Якщо затримка на потоці занадто велика, це може призвести до негативного досвіду ведення трансляції чи її перегляду, спілкуванню з аудиторією або можливість своєчасного відгуку та реакцію на

тему. Відображення відео з затримкою або несинхронізованого звуку на сайтах соціальних мереж або платформ може зруйнувати враження від потоку та відчужити глядачів.

Однак, існує кілька способів для зменшення затримки на трансляції. Найбільш очевидний спосіб – це збільшити швидкість підключення Інтернету або вибрати постачальника з більшою пропускну здатністю. Також, можна використовувати спеціальні програми і сервіси, які оптимізують передачу даних і покращують роботу з'єднання. І, нарешті, можна також налаштувати пристрої для перегляду або трансляції, щоб вони були більш ефективними в обробці даних.

Хоча затримка в онлайн-трансляціях зазвичай розглядається як технічний недолік, але деяких випадках вона може виявитися корисною або навіть необхідною з точки зору певних вимог або контексту. Одним з основних принципів роботи затримки на трансляції є буферизація. Буферизації починається з поступовим заповненням буфера на пристрої користувача. Початкова затримка з початку невелика, але поступово контент починає заповнювати буфер, що знижує ризик виникнення проблем з буферизацією в процесі перегляду.

Другий принцип роботи затримки на трансляції є контроль потоку даних. Платформа яка надає можливість вести онлайн трансляції може аналізувати пропускну здатність мережі і визначати, наскільки швидко можна передавати дані, не приводячи до сильного навантаження на мережу або до проблем з буферизацією. Отже основною перевагою затримки є більш плавне відтворення та стабільність потоку даних. Без затримки можуть виникнути проблеми з передачею інформації, що може призвести до буферизації або

В популярному додатку OBS можете налаштувати затримку безпосередньо в налаштуваннях програми. Зробити це можна в пункті “налаштування” та перейти в панель “додатково”. У вікні “затримка трансляції” ви можете увімкнувши параметр виставити затримку у секундах за своїм бажанням

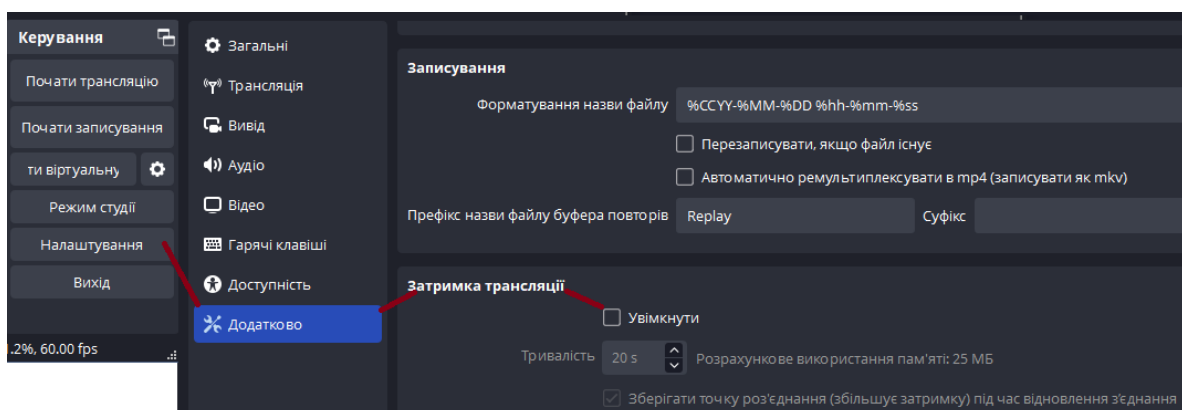


Рис. 1. Шлях до налаштування затримки трансляції в OBS

Також, затримка допомагає уникнути нецензурної лексики, непередбачених ситуацій або образ. Завдяки невеликій затримці мовлення,

ведучий онлайн трансляції має час приховати небажаний контент або відреагувати на інциденти, зберігаючи при цьому позитивну атмосферу на трансляції. У відео ігровій індустрії може виникнути концепція "лагу" (затримки) як стратегічного елемента гри. Зазвичай у кіберспортивних іграх затримка може бути штучно додана для створення різниці в часі щоб інші гравці не могли повноцінно вплинути на гру підключившись разом з вами до однакового ігрового сервера шляхом перегляду вашої трансляції з використанням інформаційної або ресурсної переваги для переслідування гравця і перешкоджання його просуванню в грі.

В деяких випадках затримка може використовуватися для уникнення розголошення ключових подій чи сюжетних поворотів в реальному часі, що дозволяє контенту залишатися цікавим для глядачів.

У випадках трансляцій великих заходів, таких як спортивні події або концерти, використовується затримка для забезпечення контролю якості відео контенту. Це дозволяє вирівнювати можливі технічні проблеми та забезпечує високу якість трансляцій для глядачів.

У деяких випадках, зокрема в ігрових трансляціях або віртуальних взаємодіях, затримка може використовуватися для організації інтерактивних моментів, де глядачі можуть взаємодіяти з ведучим трансляції чи іншими глядачами.

Контроль затримки в онлайн-трансляціях як технічний аспект, виявляється ключовою величиною для забезпечення якості та ефективності онлайн-трансляцій у реальному часі. Управління затримкою може виявитися корисним для забезпечення безпеки проведення відеоігрових змагань, контролю якості великих онлайн-подій та уникнення перевантаження мережі. Однак важливо зберігати баланс між зниженням затримок та забезпеченням стабільності та якості трансляцій. Перевантаження буферів чи штучне введення затримки може впливати на користувацький досвід та сприйняття контенту.

ОСНОВИ АНІМАЦІЇ ПРИ СТВОРЕННІ МУЛЬТИПЛІКАЦІЙНОГО ПЕРСОНАЖУ

В.Д. Солодов, В.І. Мазур, ХНУРЕ, м. Харків

Анімація, від латинського «animatio» тобто оживлення – це вид мистецтва, в якому основним носієм творчості є послідовності з фаз руху штучних двовимірних або тривимірних об'єктів. Результуючі твори називаються анімаційними фільмами або роликами. Історія анімації як розповсюдженої форми медіа, починається на початку 20-го сторіччя.

Більшість людей мало замислюються над роллю анімації або анімованих фільмів в повсякденному житті, відкидаючи цю форму творчості як щось призначене лише для ніші розважального контенту для молодшої аудиторії. Таке сприйняття ситуації є далеким від правди. В сучасному світі, анімація в тому чи іншому форматі присутня майже всюди: від рекламних матеріалів та