

УДК 004

О.Осуський, магістр гр. КІ-24М,

Центральноукраїнський національний технічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ МЕРЕЖЕВОГО УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНИМИ ВІДЕОРЕСУРСАМИ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ EVRP

У статті розроблено програмне забезпечення, яке призначено для системи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP. Метою розробки є дослідження та принципи побудови системи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP. Об'єктом дослідження є процес мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP. Предметом дослідження є методи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP. Методи дослідження базуються на методах теорії інформації, теорії побудови комп'ютерних мереж, методах математичної статистики, методах розробки програмного забезпечення. Результат роботи – програмна реалізація системи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP. В процесі роботи над програмною моделлю виконано аналіз існуючих апаратних та програмних засобів. В повній мірі описані всі компоненти розробленого програмного забезпечення.

управління корпоративними відеоресурсами, EvRP

Постановка проблеми. Корпоративна відеоплатформа (EvRP) – це централізована система, яка займається управлінням відео для різних підприємств. Вона відповідає за створення, керування, зберігання та доставку високоякісного відеоконтенту співробітникам компанії або клієнтам за її межами. Основні функції цих відеоплатформ включають керування прямими трансляціями, відеоаналітику, безпеку, контроль доступу, відеохостинг та високоякісні можливості інтеграції.

EvRP діють як система керування контентом (CMS) для відео, здатна створювати захопливий відеоконтент для бізнес-функцій, таких як навчання співробітників, комунікація, маркетинг, підтримка клієнтів тощо. Зрештою, корпоративна відеоплатформа – це ефективне бізнес-рішення, яке може допомогти компаніям керувати величезними обсягами даних, підвищити продуктивність, покращити комунікацію та співпрацю з мінімальними витратами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При аналізі останніх досліджень і публікацій [1-30] було виявлено певні прогалини у забезпеченні системи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.

Мета й завдання дослідження. Метою роботи є дослідження та принципи побудови системи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.

Для досягнення поставленої мети визначена програма дослідження, що складається з наступних завдань:

– Огляд існуючих систем мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.

– Дослідження системи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.

– Програмна реалізація системи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.

Об'єктом дослідження є процес мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.

Предметом дослідження є методи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.

Методи дослідження базуються на методах теорії інформації, теорії побудови комп'ютерних мереж, методах математичної статистики, методах розробки програмного забезпечення.

Виклад основного матеріалу. Корпоративні відеоплатформи є важливими для підтримки бізнесу, який прагне залишатися конкурентоспроможним та інноваційним. Кілька тенденцій вимагають встановлення та впровадження централізованої системи онлайн-керування відео, де цифровий контент може куруватися та використовуватися для покращення віддаленої співпраці, комунікації, маркетингової прибутковості тощо, щоб досягти кращих бізнес-результатів. Тепер, коли ви знаєте важливість виконавчих віцепрезидентів (EvRP), давайте обговоримо конкретні переваги встановлення такої системи у вашій компанії.

Переваги корпоративної відеоплатформи

Впровадження добре оснащеної системи корпоративної відеоплатформи для задоволення потреб вашої компанії у відеозв'язку може запропонувати вам багато переваг.

Ознайомтеся з деякими з цих переваг:

- Централізоване керування відео: EvRP пропонують безпечний та організований спосіб зберігання, керування та розповсюдження відеоконтенту по всій організації.
- Аналітика та огляди відео: Виконавчі візитні картки (EvRP) надають цінні дані про те, хто що дивиться, рівень залученості та загальні показники ефективності відео.
- Безпека контенту: EvRP пропонують надійні функції безпеки, такі як контроль доступу, шифрування та управління цифровими правами (DRM), для захисту конфіденційного відеоконтенту від несанкціонованого доступу та забезпечення дотримання правил захисту даних.
- Покращена комунікація: Виконавчі віцепрезиденти сприяють безперебійній комунікації в організаціях за допомогою таких функцій, як прямі трансляції, відеоконференції та контент на вимогу, покращуючи співпрацю між командами незалежно від географічного розташування.

Варіанти використання корпоративних відеоплатформ

Корпоративні відеоплатформи можуть задовольнити потреби управління відео в організаціях з різних напрямків.

Деякі з найпоширеніших випадків використання систем EvRP є наступними:

- Корпоративні комунікації: Виконавчі віце-президенти ефективно вдосконалюють внутрішні та зовнішні комунікаційні стратегії організації, надсилаючи оголошення, оновлення тощо.
- Розвиток та навчання людських ресурсів: Виконавчі віце-президенти можуть створювати захопливий та ефективний відеоконтент для навчання співробітників, зменшуючи витрати, пов'язані з проведенням виїзних сесій. Наприклад, вони можуть використовувати відео для роз'яснення складних тем, таких як пояснення переваг EOR, що полегшує співробітникам розуміння цих переваг.
- Маркетингові стратегії: відеоконтент, такий як демонстрації продуктів, відгуки клієнтів, контент для соціальних мереж та рекламні відео, є ключовим для маркетингової кампанії компанії. Виконавчі віце-президенти контролюють усі ці елементи.
- Заходи та конференції: Виконавчі віце-президенти в основному відповідають за ефективну віддалену співпрацю, проводячи прямі трансляції та відеоконференції, в яких учасники з різних місць можуть збиратися разом та брати участь.

Функції, які слід враховувати при виборі корпоративних відеоплатформ

Найкращі відеоплатформи пропонують різні функції, адаптовані до конкретних бізнес-вимог. Щоб отримати максимальну віддачу від своїх інвестицій, вам потрібно добре знати можливості ваших систем EvRP.

Ось список головних функцій, на які слід звернути увагу під час вибору гідної платформи для корпоративного відео.

– Функції створення та керування відео: Виконавчий віце-президент повинен вміти створювати та редагувати відео. Зверніть увагу на такі важливі інструменти, як запис екрана, обрізання та кадрування відео, візуальні ефекти, налаштування звуку тощо.

– Можливості відеохостингу: Платформа повинна бути добре оснащена такими функціями, як зберігання відео, категоризація та тегування для ефективного хостингу.

– Підтримка прямих трансляцій: Платформа повинна мати можливість проводити прямі трансляції, конференції та події, а також керувати ними та планувати їх.

– Функції безпеки та доступу: Система повинна бути максимально захищена, зокрема шифруванням та захистом паролем. Крім того, повинні бути присутніми функції контролю доступу, щоб запобігти несанкціонованому доступу до відео.

– Інструменти аналітики та відстеження: інструменти для відстеження показників відео, таких як перегляди, залученість та рівень утримання, повинні бути присутніми, щоб дозволити компаніям вимірювати ефективність своїх відеостратегій.

– Налаштування: Платформа повинна бути налаштовуваною для передачі брендівих повідомлень та адаптації інтерфейсу до бізнес-цілей.

– Сумісність з мобільними пристроями: відеоплатформа також має бути сумісною зі смартфонами Android та iOS, щоб зробити її доступнішою для співробітників.

– Можливості інтеграції: Відеоплатформа має бути сумісною з іншими корпоративними системами та системами управління контентом для максимальної ефективності.

Кожна компанія, що виробляє онлайн-відеоконтент, хоче транслювати його як у приватному, так і в колективному просторі.

Для цього ось список функцій платформи відеохостингу для професіоналів.

Багато компаній хочуть узгодити свою платформу з іміджем свого бренду.

На корпоративній платформі ви маєте можливість мати:

– Відеоплеєр HTML5 у white label. Ви можете додати свій логотип на відеоплеєр для більш професійного результату, який ідеально відповідає іміджу вашого бренду. Важливо, щоб ваша аудиторія могла переглядати ваші відео у найкращій можливій роздільній здатності HD. Для цього на корпоративній відеоплатформі, такій як Videas, Vimeo або Wistia, доступний відеоплеєр HTML5.

– Персоналізована відеоплатформа. Ви креативні та хочете персоналізувати свою платформу. Ви маєте можливість узгодити графічний статут вашої компанії на відеоплатформі Enterprise. «Приватний YouTube», який вам підходить!

– Відеотека. Ідеально підходить для розміщення великої кількості відео. Це також дозволяє звільнити місце на вашому комп'ютері. Більше того, ви можете легко переміщатися по відеотеці, і, звичайно ж, завдяки багатьом функціям:

- Класифікувати.
- Для індексу.
- Для анотації.
- Перейменувати.
- Щоб шукати відео.
- Щоб створити списки відтворення.
- Налаштовувана сторінка спільного доступу.



Рисунок 1 – Структурна схема системи

Коли ми ділимося відео на YouTube, ми можемо лише скопіювати посилання для поширення, щоб поділитися ним у ваших соціальних мережах, електронною поштою або текстовим повідомленням. Навпаки, корпоративні платформи дозволяють вам підкреслити свою оригінальність. Наприклад, ми надаємо вам можливість персоналізувати вашу сторінку спільного доступу. Для професійного результату ви можете додати свій логотип та персоналізувати кольори.

– Посилена безпека. Ваша конфіденційність поважається по-різному на корпоративній відеоплатформі:

- Ваші відео та посилання для поширення захищені паролями.
- Щоб ви могли легко та швидко входити в систему, приватна платформа може бути узгоджена з вашою системою єдиного входу.
- Для більшої конфіденційності ваша аудиторія обмежена. Таким чином, ви можете керувати правами доступу, вибираючи осіб, які можуть переглядати ваші відео.
- Простір для співпраці. Ідеально підходять для компаній, платформи EvRP дозволяють вам об'єднувати ваші відео у відеотеці. Якщо ви хочете об'єднати свої відео зі своїми колегами, ця платформа створена для вас!

Крім того, ви можете ділитися своїми внутрішніми відео зі своїми колегами завдяки персоналізованому корпоративному веб-телебаченню, яке ми пропонуємо на нашій приватній відеоплатформі.

Висновки. У статті наведені теоретичне узагальнення й рішення наукового завдання дослідження методів мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP. Рішення даного завдання полягало у вирішенні наступних задач:

- Був проведений огляд існуючих систем мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.
- Досліджена система мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.
- На основі отриманих результатів досліджень створена програмна реалізація системи мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP.

Розроблені алгоритми дозволяють успішно вирішувати завдання мережевого управління корпоративними відеоресурсами на основі технології EvRP. Проведено аналіз

предметної галузі в ході якого були виявлені об'єкти, взаємодія яких носить істотний характер для функціональної діяльності предметної галузі, і їхні основні характеристики; побудована алгоритм і вибраний середовище розробки.

Список літератури

1. Kuznetsov, O., Frontoni, E., Kryvinska, N., Smirnov, O., Imoize, G.L. «Computational Modeling of Enhanced Spread Spectrum Codes for Asynchronous Wireless Communication». *Computational Modeling and Simulation of Advanced Wireless Communication Systems*, 2024, pp. 403–447
2. Смірнова Т.В., Коноплицька-Слободенюк О.К., Буравченко К.О., Смірнов С.А., Кравчук О.В., Козірова Н.Л., Смірнов О.А. «Дослідження технологій забезпечення кібербезпеки хмарних сервісів IaaS, PaaS та SaaS». *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. 2024. №4(24), С. 6-27.
3. Батрак О., Смірнова Т., Гнатюк В., Одарченко Р., Смірнов О. «Дослідження показників ефективності функціонування та перспектив розвитку систем IP-телефонії». *Підводні технології*, 2024, № 13, с. 28-35.
4. Al-Mudhafar Aqeel, A.M., Smirnova, T., Buravchenko, K., Smirnov, O. «The method of assessing and improving the user experience of subscribers in software-configured networks based on the use of machine learning». *Advanced Information Systems*, 2023, 7(2), pp. 49-56.
5. Smirnov, O., Sydorenko, V., Aleksander, M., Zhyharevych, O., Yenchov, S. «Simulation of the cloud IoT-based monitoring system for critical infrastructures». *CEUR Workshop Proceedings, Volume 3530*, 2023, pp. 256-265.
6. Smirnov, O., Odarchenko, R., Smirnova, T., Bondar, S., Volosheniuk, D. «Optimal Structure Construction of Private 5G Network for the Needs of Enterprises». *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 2023, 178, pp. 208–223.
7. Аль-Мудхафар Акіл Абдулхуссейн М., Смірнова Т.В., Буравченко К.О., Смірнов О.А. «Метод оцінки та підвищення користувальницького досвіду абонентів в програмно-конфігурованих мережах на основі використання машинного навчання». *Сучасні інформаційні системи*, 2023, том 7, № 2, С. 49-56.
8. Smirnov, O., Neskorodieva, T., Fedorov, E., Rudakov, K., Neskorodieva, A. «Method Detection Audit Data Anomalies on Basis Restricted Cauchy Machine» *CEUR Workshop Proceedings, Volume 3187*, 2022,
9. Smirnov O., Smirnova T., Anas M. Al-Oraiqat, Drieiev O., Polishchuk L., Sheroz Khan, Yassin M. Y. Hasan, Aladdein M. Amro, Hazim S. AlRawashdeh «Method for Determining Treated Metal Surface Quality Using Computer Vision Technology». *Sensors (Basel, Switzerland) Volume 22, Issue 16*, 6223, 2022.
10. Smirnov O., Kuznetsov A., Kryvinska N., Kiian A., Kuznetsova K. «Full Non-Binary Constant-Weight Codes». *SN Computer Science, Vol 2*, 337, 2021. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00739-w>
11. Smirnov O., Kuznetsov A., Zhora V., Onikiychuk A., Pieshkova O. «Hiding Messages in Audio Files Using Direct Spread Spectrum». 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS 2021, Cracow, Poland, 22-25 September 2021. P. 414-418.
12. Smirnov O., Kuznetsov A., Lokotkova I., Kuznetsova T., Florov S., Lebid O. «Using Orthogonal Signals to Hide Information in Images». 4 IEEE International Conference on Advanced Information and Communication Technologies (AICT) - 2021, Lviv, Ukraine, September 21-25, 2021. P. 255-260.
13. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Potii, O., Poluyanenko, N., Stelnyk, I., Mialkovsky, D. «Combining and filtering functions in the framework of nonlinear-feedback shift register». *International Journal of Computing*; 2020, Volume 19, Issue 2 – Research Institute for Intelligent Computer Systems – 2020. – P. 247-256.
14. Smirnov O., Kuznetsov A., Kiian A., Kuznetsova T. «Non-binary constant weight coding technique». *CEUR Workshop Proceedings. Volume 2740*, 2020, Pages 102-114.
15. Smirnov O., Alimseitova Zh., Adranova A., Akhmetov B., Lakhno V., Zhilkishbayeva G. «Models and algorithms for ensuring functional stability and cybersecurity of virtual cloud resources». *Journal of theoretical and applied information technology* Vol.98. No 21, 2020, P. 3334-3346.
16. Smirnov O., Kuznetsov A., Kovalchuk D., Kuznetsova T. «New technique for data hiding in cover images using adaptively generated pseudorandom sequences». *CEUR Workshop Proceedings Volume 2654*, 2020, Pages 1-14.
17. Smirnov O., Kuznetsov A., Onikiychuk A., Makushenko T., Anisimova O., Arischenko A. «Adaptive pseudorandom sequence generation for spread spectrum image steganography». 2020 IEEE 11th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), Ukraine, Kyiv, May 14-18. 2020. P. 161-165.
18. Smirnov O., Kuznetsov A., Kiian A., Cherep A., Kanabekova M., Chepurko I. «Testing of code-based pseudorandom number generators for post-quantum application». 2020 IEEE 11th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), Ukraine, Kyiv, May 14-18. 2020. P. 172-177.
19. Smirnov O., Kuznetsov A., Pushkar'ov A., Serhiienko R., Babenko V., Kuznetsova T., «Representation of Cascade Codes in the Frequency Domain». In: Radivilova T., Ageyev D., Kryvinska N. (eds) *Data-Centric Business and Applications. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, vol 48. Springer, Cham. 2021. pp 557-587.
20. Smirnov, O., Drieieva, H., Drieiev, O., Polishchuk, Y., Brzhanov, R., Aleksander, M. «Method of fractal traffic generation by a model of generator on the graph». *CEUR Workshop Proceedings Volume 2616*, 2020, Pages 366-379.

21. Smirnov, O., Drieieva, H., Drieiev, O., Simakhin, V., Bondar, S., Odarchenko, R. «Managing multifractal properties of the binary sequence generated with the Markov chains», CEUR Workshop Proceedings Volume 2608, 2020, Pages 633-645.
22. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Gorbacheva, L., Babenko, V., «Hiding data in images using a pseudo-random sequence», CEUR Workshop Proceedings Volume 2608, 2020, Pages 646-660.
23. Zhurakovskiy, B., Tsopa, N., Batrak, Y., Odarchenko, R., Smirnova, T «Comparative analysis of modern formats of lossy audio compression». Workshop Proceedings, 2020, 2654, стр. 315-327.
24. Smirnov O. Kuznetsov A., Zaichenko Yu., Pastukhov M., Oleshko O., Kuznetsova K., «Formation of Discrete Signals with Special Correlation Properties». International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics, UkrMiCo 2019; Odessa; Ukraine; 9-13 September 2019. P.22-28.
25. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Kolovanova, I., Kuznetsova, T., «Noise immunity of the algebraic geometric codes». International Journal of Computing; 2019, Volume 18, Issue 4 – Research Institute for Intelligent Computer Systems – 2019. – P. 393-407.
26. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Reshetniak, O., Ivko, N., Katkova, T., Kuznetsova, T., «Generators of Pseudorandom Sequence with Multilevel Function of Correlation». 2019 IEEE International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T), Kyiv, Ukraine, 8 – 11 October 2019 . P.517-522.
27. Smirnov, O., Krasnobayev, V., Yanko, A., Kuznetsova, T. «Methods of nulling numbers in the system of residual classes». CEUR Workshop Proceedings, Vol 2588, P. 90-106, 2019.
28. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Kovalchuk, D., Averchev, A., Pastukhov, M., Kuznetsova, K., «Formation of Pseudorandom Sequences with Special Correlation Properties», 2019 3rd International Conference on Advanced Information and Communications Technologies, AICT -2019/ Lviv, Ukraine, 2-6 July, 2019, P. 395-399.
29. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Kavun, S., Babenko, B., Nakisko, O., Kuznetsova, K., «Malware Correlation Monitoring in Computer Networks of Promising Smart Grids», 2019 IEEE 6th International Conference On Energy Smart Systems (2019 IEEE ESS), Kyiv, Ukraine April 17-19, 2019 P. 347-352.
30. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Kovalchuk, D., Pastukhov, M., Kuznetsova, K., Prokopovych-Tkachenko, D., «Discrete Signals with Special Correlation Properties», CEUR Workshop Proceedings Volume 2353, CEUR Workshop Proceedings 2019, Pages 618-629.
31. Smirnov A.A., Kuznetsov A.A., Danilenko D.A., Berezovsky A., «The statistical analysis of a network traffic for the intrusion detection and prevention systems», Telecommunications and Radio Engineering. – Volume 74, Issue 1. – Begel House Inc. – 2015. – P. 61-78.