

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА
МОГИЛИ

Пересунько Ігор Сергійович

УДК 004.921

**Розробка розширення для браузера для
перехоплення мережевих запитів та парсинг відео
потоків**

Напрямок підготовки 6.050101 – «Комп'ютерні науки»

ДР.ПЗ-0-402.10790541

Автореферат

дипломної роботи на здобуття освітньої кваліфікації

«Бакалавр комп'ютерних наук»

Миколаїв – 2019

Дипломна робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі інтелектуальних інформаційних систем

Науковий керівник: старш. викладач Кошовий Віталій Володимирович

Рецензент: в.о. доцента кафедри комп'ютерної інженерії,
Ромакін Володимир Вікторович

Захист відбудеться «21» червня 2019 р. о 9³⁰ год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-403) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

Автореферат представлений «20» червня 2019 р.

Секретар
екзаменаційної комісії,
ст.викл.

С.В.Дворецька

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність даної роботи полягає в необхідності оптимізації процесу вивчення іноземних мов та покращення онлайн-інструментів, призначених для вирішення цієї проблеми.

Мета дипломної роботи полягає у розробці браузерного розширення для допомоги у вивченні англійської мови при перегляді іноземних кінострічок.

Об'єктом дослідження є процес пошуку, виведення та інтеграція субтитрів з відеопотоком.

Предметом дослідження є відеоплеєри стрімінгових ресурсів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** сформульовано основні плюси використання технологій для покращення навичок іноземної мови, визначено потребу створення застосунку, актуальність, тему, мету та основне завдання для досягнення вказаної мети.

У **першому розділі** було проведено аналіз предметної області, визначено поняття розширення, відеоплеєру та потокової передачі інформації. Розглянуто аналоги серед розширень для підміни субтитрів та надання інструментів для вивчення іноземної мови. Після аналізу аналогів, було прийнято рішення про розробку власного розширення, яка буде перехоплювати відеопотік с кінострічкою та інтегрувати його с подвійними субтитрами тому що альтернативні системи були відсутні. В кінці розділу було поставлено завдання для досягнення мети дипломної роботи.

У **другому розділі** була розглянуто існуючі рішення для побудування платформи для відеострімінгу, проаналізовано схеми сучасних медіа-застосунків. Проаналізувавши сучасні архітектури були знайдено можливість для їх вдосконалення власним розширенням.

У **третьому розділі** було використано методології SADT, IDEF0 та IDEF3. Використавши вище описані методології було побудовано модель прецедентів, функціональну модель, а також діаграми, які допомогли визначити функціонал, зрозуміти потоки взаємодії та передачі інформації у системі, а також правильно розрахувати час необхідний на її розробку. За допомогою елементів логіки ми змоделювати послідовність виконання робіт у системі і описати логічні зв'язки між окремими процесами та функціями.

Було створено розширення для браузера, призначене для вдосконалення стандартних медіа-плеєрів на веб-сайтах для перегляду іноземних кінострічок. Основним функціоналом розширення стало вбудовування подвійних субтитрів та послівний переклад слів.

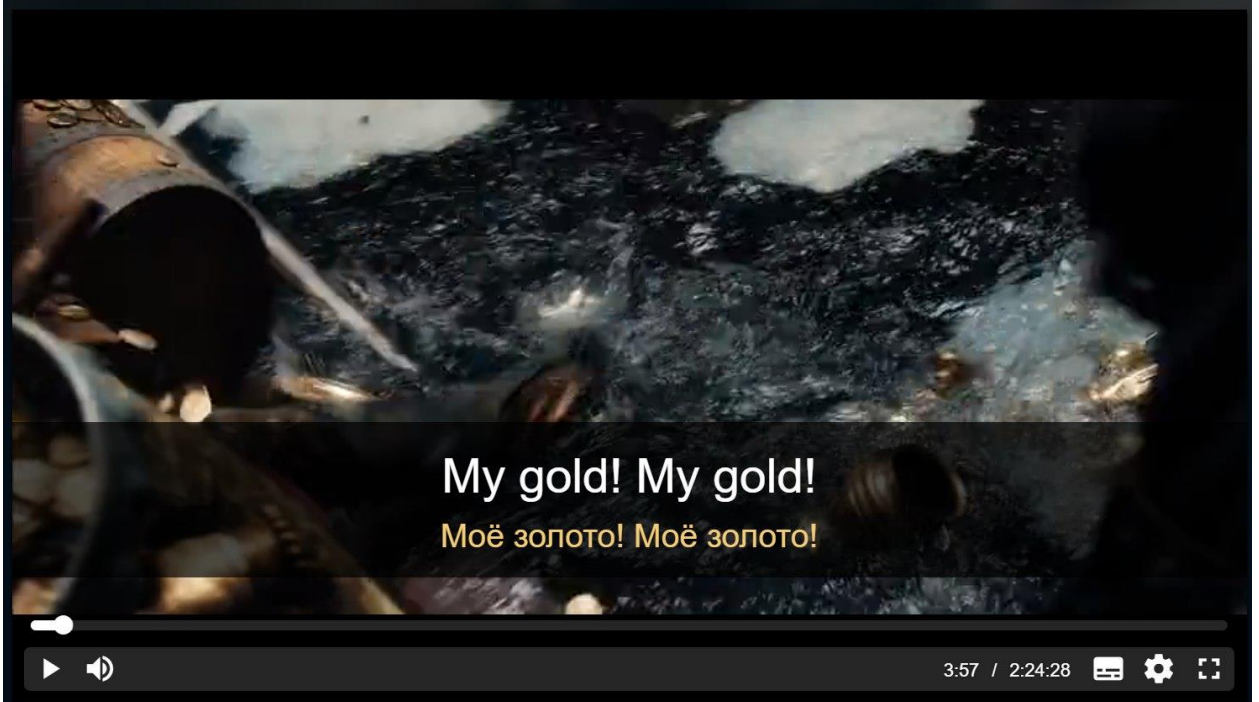


Рис. 1. Медіа-плеєр після запуску розширення

У спеціальній частині дипломної роботи був виконаний аналіз умов праці. Серед них було розглянуто охорону праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин. Було проведено аналіз умов праці та на основі даних відносно всіх вимог, визначено можливість безпечного виконання роботи без шкідливого впливу на здоров'я співробітника. Було проведено аналіз саме таких вимог як:

- Освітлення;
- Макроклімату;
- Санітарно-гігієнічні;
- До джерел вібрації та шуму;
- Пожежної безпеки
- До обладнання та організації робочого місця.

В результаті аналізу було визначено, що приміщення відповідає нормам та законам «Про охорону праці», «Про охорону здоров'я», «Про пожежну безпеку» Було зроблено висновки про необхідність піклування за робочим

місцем, а. також визначено що робота за комп'ютером піддає ризику зорову, опорно-рухову та нервово системи, тому зростає необхідність створення умов праці, які зможуть надавати можливість зміни свого положення під час робочого процесу, а також регулярного відпочинку, для запобігання виникнення проблем зі здоров'ям.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В процесі виконання дипломної роботи було розроблено браузерне розширення для допомоги у вивченні англійської мови при перегляді іноземних кінострічок. Розширення надає функціонал повноцінного словника-перекладача та дозволяє додавати подвійні субтитри при перегляді кінофільму.

В роботі проведено дослідження основних засобів реалізації медіа систем, що існують на сьогодні в сфері веб-розробки. Проаналізовано відомі структури та функціональні можливості таких систем, перспективи їх розвитку.

Розроблений проект є завершеним продуктом і може успішно функціонувати в веб-браузері Chrome.

У спеціальній частині дипломної роботи з «Охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях» здійснено аналіз умов праці у робочому приміщенні, та проаналізовано умови яких потрібно дотримуватись в приміщеннях прим роботі з ЕОМ.

АНОТАЦІЯ

до дипломної роботи

на тему: «Розробка розширення для браузера для перехоплення
мережевих запитів та парсинг відеопотоків»

Студент: Пересунько Ігор Сергійович

Керівник: Кошовий Віталій Володимирович

Дана дипломна робота присвячена розробці розширення для браузера для роботи з мережевими запитам.

Метою розробки розширення є:

- Спростити процес перегляду іноземних кінострічок для кінцевого користувача, заодно додати нових можливостей у вигляді динамічних субтитрів.
- Позбавитись від проблем пов'язаних з незручними відео плеєрами, відсутністю субтитрів та недостатнім функціоналом подібних рішень.

Об'єктом дослідження є процес пошуку, виведення та інтеграція субтитрів з відеопотоком.

Предметом дослідження є відеоплеєри стрімінгових ресурсів

Дана дипломна роботи складається з наступних розділів: розробка алгоритму для завантаження субтитрів; розробка розширення для перенаправлення відеопотоку; інтеграція субтитрів та відео в межах іншого середовища; моделювання та проектування ІІС.

Задачі, які були виконані в процесі роботи:

- аналіз предметної сфери та існуючих розширень.
- розробка розширення для перенаправлення відеопотоку.
- інтеграція субтитрів та відео.

Ключові слова: розширення для браузера, медіа-плеєр, відеострімінг.

ABSTRACT

to the diploma work

theme: «**Development of the browser extension for catching network requests and parsing video streams**»

Student: Peresunko Ihor Serhiyovych

Chief: Koshoviy Vitaliy Volodimirovych

This work is devoted to the development of the browser extension to work with network queries.

The purpose of the work is to develop an extension that will help to:

- Easy the process of watching movies in different languages for the end user and at the same time to enhance the overall user experience by adding new functionality, like dynamic subtitles.
- To get rid of the problems that involve bad movie players, lack of subtitles and poor functionality of these solutions.

The object of the research is the process of catching, showing and integration of subtitles and video streams.

The subject of the research is media players of video streaming services.

This work consists of the following sections: developing the algorithm for loading subtitles; creation of the browser extension to redirect video streams; integration subtitles and videos into another environment; simulation and design of IIS.

Tasks completed during the development:

- analysis of the subject area and existing extensions
- development of the algorithm for loading subtitles in real time
- development of the browser extension for redirecting video streams
- integration subtitles and videos into another environment

Key words: *browser extension, media player, video streaming.*