

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Інститут інформатики та радіoeлектроніки,
Факультет комп'ютерних наук і технологій

(повне найменування інституту, назва факультету)

Кафедра програмних засобів

(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

бакалавр

(ступінь вищої освіти)

на тему ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПОРТАЛУ
ФУТБОЛЬНОГО КЛУБУ
SOFTWARE IMPLEMENTATION OF THE FOOTBALL CLUB INFORMATION
PORTAL

Виконав: студент(ка) 4 курсу, групи КНТ-118сп
Спеціальності 121 Інженерія програмного
забезпечення

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)

Інженерія програмного забезпечення

Ванін О.Ю.

(прізвище та ініціали)

Керівник Олійник А.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Скрупський С.Ю.

(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут, факультет ІРЕ, ФКНТ
Кафедра програмних засобів
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Інженерія програмного забезпечення
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗ, д.т.н, проф.
С.О. Субботін
“ ” 2021 року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

Ваніна Олега Юрійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Програмна реалізація інформаційного порталу футбольного клубу

Software Implementation of the Football Club Information Portal

керівник проєкту (роботи) Олійник Андрій Олександрович, к.т.н., доцент,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “30” березня 2021 року № 103

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) “7” травня 2021 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) рекомендована література, технічне завдання

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Аналіз предметної області. 2. Розробка архітектури програми. 3. Основні рішення щодо реалізації компонентів системи. 4. Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Слайди презентації

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-4 Основна частина	Олійник А.О., доцент		
Нормоконтролер	Андреєв М.О., асистент		

7. Дата видачі завдання “ 12 ” лютого 2021 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1	Постановка завдання роботи	1 тиждень	Завдання, ТЗ
2	Аналіз та дослідження предметної області	2 тиждень	Розділи 1, 2
3	Розробка архітектури програми	3 тиждень	Розділ 2
4	Розробка програми	4-6 тижні	Розділ 3
5	Тестування та експериментальне дослідження програми	7 тиждень	Розділ 4
8	Оформлення пояснювальної записки та документів до неї. Нормоконтроль та рецензування	8-9 тижні	Додатки
9	Захист роботи	10 тиждень	

Студент(ка)


(підпис)

Ванін О.Ю.
(прізвище та ініціали)

Керівник проєкту (роботи)

(підпис)

Олійник А.О.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра: 88 с., 47 рис., 3 табл., 4 дод., 18 джерел.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПОРТАЛ, ВЕБ-ЗАСТОСУНОК, РОЗРОБКА, ПРОЕКТУВАННЯ, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Об'єкт дослідження – процес функціонування інформаційного порталу.

Предмет дослідження – методи управління та підтримки інформаційного порталу.

Метою роботи є розроблення інформаційного порталу футбольного клубу.

Матеріали, методи та технічні засоби: об'єктно-орієнтоване програмування, мова програмування PHP, фреймворк Yii2, система керування базою даних MySQL.

Результати. Розроблено програмне забезпечення у вигляді інформаційного веб-порталу футбольного клубу.

Наукова новизна роботи полягає в розробці кроссплатформного інформаційного порталу футбольного клубу у вигляді веб-застосунку.

Висновки. Розроблено інформаційний портал футбольного клубу.

Галузь використання – спільнота фанатів футбольного клубу та інтернет-відвідувачі.

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma qualifying work of the master: 88 pages, 47 figures, 3 tables, 4 appendixes, 18 sources.

INFORMATION PORTAL, WEB APPLICATION, DEVELOPMENT, DESIGN, SOFTWARE.

The object of research is the process of functioning of the information portal.

The subject of the research is methods of managing and supporting the information portal.

The aim of the work is to develop an information portal for a football club.

Materials, methods, and technical tools: Object-Oriented Programming, PHP programming language, Yii2 framework, MySQL database management system.

Results. Software has been developed in the form of an information web portal of a football club.

The scientific novelty of the work consists in the development of a cross-platform information portal of the Football Club in the form of a web application.

Conclusions. An information portal of the football club has been developed.

Field of usage: the Football Club fan community and internet visitors.

ЗМІСТ

	С.
Перелік скорочень та умовних позначок.....	8
Вступ.....	9
1 Аналіз предметної області	10
1.1 Проблемна область віртуальне спілкування. Переваги та недоліки віртуального спілкування	10
1.1.1 Футбольний клуб Арсенал.....	11
1.2 Огляд існуючих рішень	11
1.2.1 Ресурс «Arsenal Football Club Official Website».....	12
1.2.2 Ресурс «FC-Arsenal.com»	13
1.2.3 Ресурс «Football.ua».....	13
1.2.4 Порівняння існуючих аналогів.....	14
1.3 Постановка завдання.....	16
1.3.1 Функціональність системи.....	16
1.3.2 Вимоги до інтерфейсу	17
1.3.3 Вимоги до даних	17
1.3.4 Вимоги до безпеки.....	18
1.3.5 Вимоги до продуктивності програмного засобу.....	18
1.3.6 Межі системи	19
1.3.7 Не функціональні вимоги до продукту.....	19
1.3 Висновки за розділом 1	20
2 Розробка архітектури програми.....	21
2.1 Вибір інструментарію розробки	21
2.1.1 Вибір мови програмування	21
2.1.2 Система керування версіями або фрейворк	24
2.1.3 CMS.....	24
2.1.4 Фреймворк.....	25
2.1.5 Обґрунтування вибору фреймворку для розробки веб-ресурсу... 25	25
2.1.6 Вибір фреймворку для розробки веб-ресурсу	25

2.1.7	Огляд особливостей обраної системи керування базами даних ..	28
2.2	Структурна схема розробки	29
2.3	Висновки за розділом 2.....	30
3	Основні рішення щодо реалізації компонентів системи	32
3.1	Проектування моделей системи.....	32
3.2	Моделювання системи з точки зору прецедентів	33
3.2.1	Прецедент «Вхід на сайт»	34
3.2.2	Прецедент «Додавання новин»	34
3.2.3	Прецедент «Перегляд світлин»	35
3.3	Фізичне проектування.....	36
3.4	Проектування інтерфейсу.....	40
3.5	Висновки за розділом 3.....	40
4	Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми	42
4.1	Опис застосування	42
4.2	Умови виконання програми	42
4.3	Інструкція по експлуатації програми	43
4.3.1	Характеристики програми	43
4.3.2	Перелік файлів, у яких знаходиться програма.....	44
4.3.3	Звернення до програми	46
4.3.4	Вхідні й вихідні дані.....	46
4.4	Методика та результати тестування.....	46
4.4.1	Тестування функціоналу	46
4.4.2	Тестування за допомогою WAPT	49
	Висновки.....	54
	Перелік джерел посилання.....	56
	Додаток А Технічне завдання.....	59
	Додаток Б Опис програми.....	65
	Додаток В Текст програми.....	70
	Додаток Г Слайди презентації.....	82

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК

GUI – Graphical user interface;

MVC – Model-view-controller;

UML – Unified Modeling Language;

БД – база даних;

ОС – операційна система;

ПЗ – програмне забезпечення;

СКБД – система керування базами даних;

ТЗ – технічне завдання.

ВСТУП

На сьогоднішній день, достатньо часто використання звичайного веб-сайту присвяченого відомим та популярним особистостям, подіям, компаніям, тощо виявляється недостатньо. Саме тому, звичайні веб-сайти розширюються до інформаційних веб-порталів.

Веб-портал – загалом це сайт в комп'ютерній мережі, який надає користувачеві різні інтерактивні інтернет-сервіси, які працюють в рамках цього сайту. Веб-портал може складатися з декількох сайтів. Проте, все ж таки для умовної класифікації можна зазначити, що веб-портал надає більший рівень інтерактивності користувачеві в порівнянні із звичайним веб-сайтом [1]-[3].

В контексті роботи зазначимо, що будемо оминати визначення порталу, як певного агрегатору новин –сайти, які допомагають користувачам у пошуку потрібної інформації. Такі портали представляють інформацію з різних джерел в однаковому вигляді. Іноді їх називають навігаційними сайтами.

Як правило, портали виконують функції пошуку, а також надають доступ до різних інтернет-сервісів, наприклад електронній пошті, стрічці новин і т. д.

Концепція веб-порталів – надання максимальної кількості інтернет-сервісів в одному місці для залучення найбільшого числа користувачів.

Футбол – командний вид спорту, в якому метою є забити м'яч у ворота суперника ногами або іншими частинами тіла (крім рук) більшу кількість разів, ніж команда суперника [4]. В даний час найпопулярніший і масовий вид спорту в світі. Більш того, на сьогоднішній день футбол з простого виду спорту перейшов до так званих явищ поп-культури. Саме тому актуальною є задача розробки та впровадження інформаційних порталів футбольних команд, для централізованого висвітлення останніх новин, надання останньої та правдивої інформації та згуртування фанатів.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Проблемна область віртуальне спілкування. Переваги та недоліки віртуального спілкування

На сьогоднішній день не можна однозначно стверджувати про малу кількість інформаційних веб-порталів присвячених тематиці футболу [4]-[7]. Проте досить актуальною є проблема впорядкування та верифікації інформації, яка надається такими ресурсами. Саме через велику кількість таких ресурсів є проблема перевірки інформації на достовірність. Іншою проблемою є надмірна кількість користувачів із різними інтересами, що іноді призводить до суперечок у коментарях до нового посту або події, наприклад.

Також не вистачає популярного та єдиного інформаційного порталу присвяченого окремій футбольній команді, який би виконував функції: інформаційну (останні події та історія команди), соціальну (спілкування та обмін думками) та корпоративну (продаж сувенірної продукції, наприклад).

Інтернет-портал (або портал, інформаційний портал) – сукупність поєднаних безпосередньо та через мережу «Інтернет» апаратних засобів, що включають комп'ютери та машинозчитані електронні носії інформації із заздалегідь записаною на них інформацією та/або виконані з можливістю запису та зчитування інформації у вигляді комп'ютерних програм, баз даних, тощо, виконана з можливістю обробки зазначеної інформації та команд користувача системи та надання йому Інтернет-сервісів як результатів обробки зазначеної інформації і команд [1]-[3].

Для користувачів портал, насамперед, це сайт, який надає різноманітні інтерактивні сервіси (Інтернет-сервіси), які працюють у рамках єдиного сайту.

Відвідувач освітнього порталу – особа, яка зацікавлена у ознайомленні із інформацією та даними наданими порталом, за допомогою Інтернету та веб-браузера.

Інформація та дані порталу поповнюються та оновлюються адміністраторами.

1.1.1 Футбольний клуб Арсенал

«Арсенал» (офіційна повна назва – футбольний клуб «Арсенал») – англійський професійний футбольний клуб з Північного Лондона (боро Іслінгтон), який виступає в прем'єр-лізі. Заснований у жовтні 1886 року. Клуб 13 разів ставав чемпіоном Англії, 14 разів вигравав Кубок Англії. Домашнім стадіоном клубу є «Емірейтс», що вміщає 60 704 глядачів [4].

«Арсенал» провів більшу частину своєї історії у вищому дивізіоні англійського футболу, в 1992 році став одним з клубів-засновників англійської Прем'єр-Ліги. Також клуб є рекордсменом за кількістю сезонів поспіль, проведених у вищому дивізіоні чемпіонату Англії, починаючи з 1919 року [4].

За даними Forbes на 2018 рік, «Арсенал» займав шосте місце в списку найдорожчих футбольних клубів світу і оцінювався в суму 2,238 млрд доларів США. За даними аудиторської компанії Deloitte, за підсумками сезону 2016/17 «Арсенал» займав 6-й рядок у рейтингу найбільш доходних футбольних клубів з доходом у розмірі 487,6 млн євро [4].

1.2 Огляд існуючих рішень

Необхідність створення інформаційного сайту актуальна для великих компаній, які прагнуть працювати зі своєю аудиторією не через сторонні ЗМІ, а самостійно. Створити інформаційний сайт вигідно для розширення клієнтської бази та застосування гнучких форм взаємодії з аудиторією. Щоб інформаційний портал після розробки функціонував ефективно, його необхідно підтримувати постійними інвестиціями в просування, розширення функціоналу, наповнення новим контентом.

Інформаційна функція такого порталу полягає в тому, щоб надати Користувачеві, як можна більш повну інформацію про товари або послуги, які пропонує організація. Недолік повного спектру необхідної інформації це серйозна помилка, яка призводить до того, що користувачі, які прийшли на сайт, не стають покупцями. Тому потрібно детально і доступно для потенційного покупця описувати все, що йому буде потрібно для прийняття рішення про покупку товару в даній організації.

1.2.1 Ресурс «Arsenal Football Club Official Website»

Цей проєкт надає користувачеві можливість переглядати інформацію у різному форматі (текст, фотозображення, відео) та про різні частини клубу (першу команду, молодіжну команду, жіночу команду, лазарет), реєструватися, залишати свої «твіти» (tweets), проводити online покупки [5].

Недолік – відсутність російської локалізації, достатньо складний інтерфейс.

Головну сторінку наведено на рисунку 1.1.

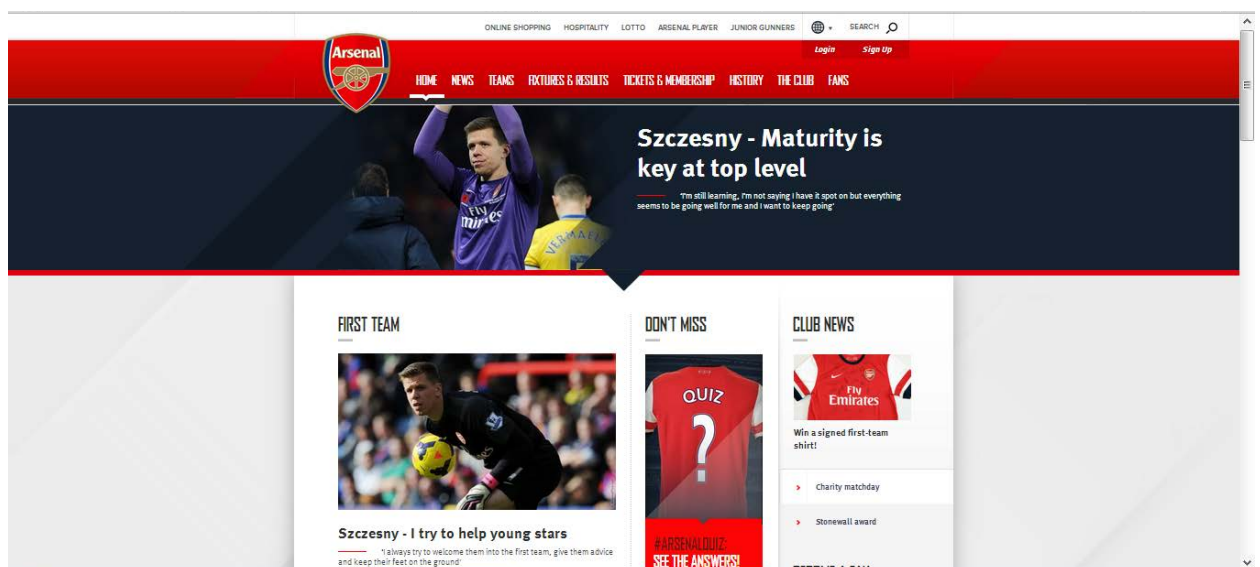


Рисунок 1.1 – Головну сторінку ресурсу Arsenal Football Club Official Website

1.2.2 Ресурс «FC-Arsenal.com»

Цей проєкт також надає можливість переглядати інформацію про клуб, новини, фотозображення, відео и т.д. Також надає можливість користувачам обирати шляхом голосування найкращого футболіста щомісяця [6].

Недоліком є відсутність розділу, де гравці та учасники команди могли би залишати свої записи.

Приклад головної сторінки наведено на рисунку 1.2.

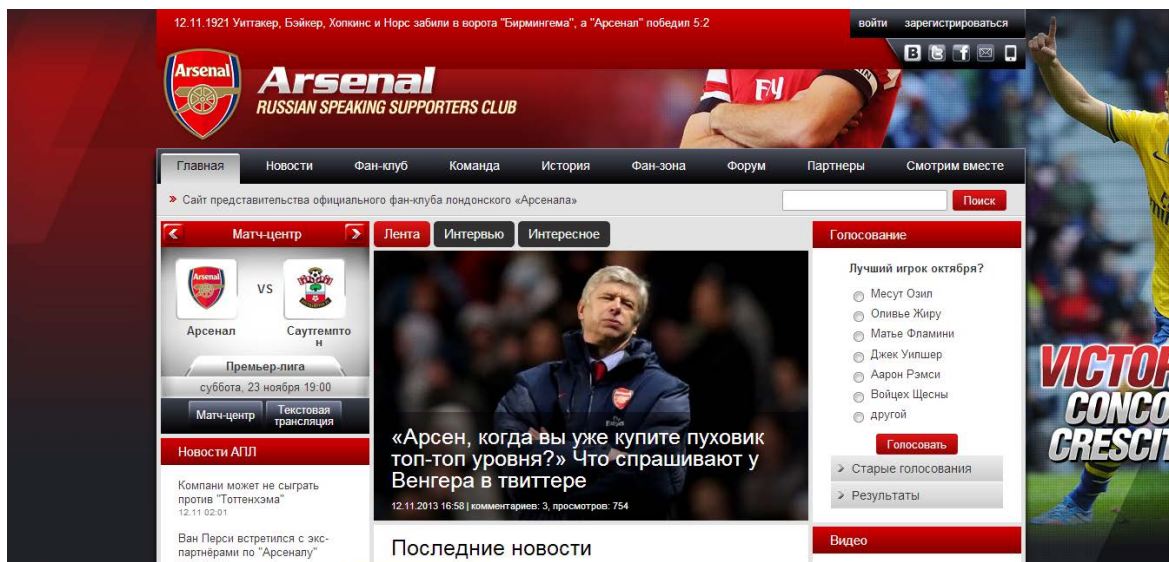


Рисунок 1.2 – Приклад головної сторінки FC-Arsenal.com

1.2.3 Ресурс «Football.ua»

Український футбольний портал.

Сайт розпочав роботу 12 липня 2002 року у співпраці з порталом новин «Обозреватель» та спортивною редакцією телеканалу «Інтер». Навесні 2003 року співпрацю з «Обозревателем» і «Інтером» було припинено, сайт близько півроку перебував у пошуку нових партнерів [7].

У 2009 році проєкт приєднався до холдингу Open Media Group. У 2011 році сайт увійшов до п'ятірки найпопулярніших спортивних сайтів України. У грудні 2012 року колектив сайту покинув головний редактор Павло Булах і група журналістів, які створили проєкт Footboom.com. пізніше, головним редактором став Костянтин Довгань. З сезону 2013/14 сайт почав вести трансляції Першої ліги України. У жовтні 2015 року сайт піддався хакерській атаці. Співробітники «UA-Футбол» пов'язали її з публікацією про перекупників квитків на матч кваліфікації чемпіонату Європи 2016 Україна — Іспанія. У жовтні 2016 року сайт став інформаційним партнером Аматорської Футзальної Ліги України та шкільної футзальної ліги України в сезоні 2016/17.

Приклад сторінки на сайті присвяченій футбольному клубу «Арсенал» наведено на рисунку 1.3.

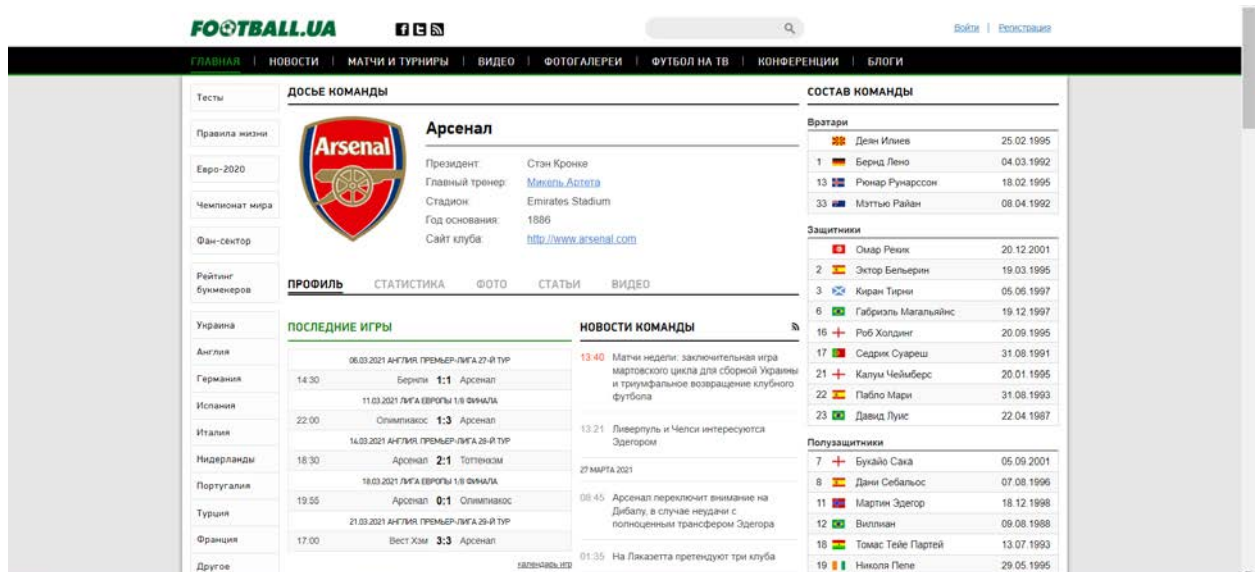


Рисунок 1.3 – Приклад сторінки ресурсу Football.ua

1.2.4 Порівняння існуючих аналогів

Проведемо порівняння за певними критеріями, хід якого представимо у вигляді таблиці (табл. 1.1). Серед критеріїв виділимо наступні:

україномовна версія графічного інтерфейсу користувача (GUI) – чи є можливість переглядати інформацію українською мовою;
 обмін міркуваннями, комунікація спільноти – чи надає ресурс можливість коментування подій та постів або ж спілкування спільноти;
 тематичні розділи – чи надає сервіс певну тематичну структуру інформації про футбольний клуб.
 платний функціонал – чи є додатковий функціонал, використання якого є платним для користувача.

З результатів порівняння можна зробити висновок, що в більшості випадків ресурси є або офіційними тому не надають інформацію українською мовою, або то є певні агрегатори новин та інформації про футбол загалом, тому мають дуже обмежену та недостатню структуру та інформацію про футбольний клуб. Є і певні аналоги, що так би мовити «застаріли» за своїм функціональним наповненням.

Таблиця 1.1 – Порівняння існуючих аналогів

Критерій порівняння	Arsenal Football Club Official Website	FC-Arsenal.com	Football.ua	Інформаційний портал «Арсенал»
Україномовна версія GUI	Ні	Ні	Так	Так
Обмін міркуваннями, комунікація спільноти	Ні	Так (додаткова реєстрація)	Ні	Так
Тематичні розділи	Так	Так	Ні	Так
Платний функціонал	Ні	Так	Ні	Так

Саме тому, можна зробити висновок, що не дивлячись на велику кількість засобів для ознайомлення із інформацією про футбольний клуб актуальною задачею залишаться розробка такого застосунку, що виправляв

би недоліки аналогів та надавав повноцінний функціонал для задоволення потреб спільноти.

1.3 Постановка завдання

За результатами аналізу проблемної області та дослідження існуючих аналогів для вирішення проблемних питань, сформулюємо постановку задачі.

Мета майбутнього веб-порталу, який буде розроблятися у рамках дипломної роботи – створити веб-ресурс для ознайомлення користувачів із новинами та матеріалами присвяченими улюбленому футбольному клубу. Портал матиме офіційний характер, тому інформація буде верифікуватися адміністраторами. А можливість спілкуватися серед спільноти підійме зацікавленість до ресурсу

Новизна роботи порівняно з існуючими веб-ресурсами полягає в націленості веб-порталу на заохочення користувачів до обміну думками та спілкуванню про футбольний клуб, тобто веб-портал буде призначатися в першу чергу для фанатів.

Розглянемо вимоги до розроблюваної системи за їх типом [8], [9].

1.3.1 Функціональність системи

Функціональність системи має забезпечуватися за допомогою:

- а) перегляд новин;
- б) перегляд відео файлів;
- в) перегляд галереї фотозображень;
- г) можливість авторизованого доступу для адміністраторів та учасників клубу;
- д) робота з інформацією обмеженого доступу:

- 1) розміщення власних новин учасниками клубу у спеціальному розділі;
 - 2) редагування учасниками клубу власних новин у спеціальному розділі;
 - 3) видалення власних новин учасниками клубу зі спеціального розділу;
- е) редагування сайту адміністратором:
- 1) редагування сторінок розділів;
 - 2) оновлення новин;
 - 3) оновлення відео файлів;
 - 4) оновлення галереї зображень;
 - 5) створення облікових записів для учасників клубу;
 - 6) редагування облікових записів для учасників клубу;
 - 7) видалення облікових записів для учасників клубу.

1.3.2 Вимоги до інтерфейсу

Інтерфейс системи повинен бути ергономічним, «легким» та зрозумілим для користувача. Усі основні елементи системи слід зробити інтуїтивно зрозумілими та максимально спростити доступ до них з різних частин системи.

Інтерфейс блоку додавання матеріалів - адміністратором, власних думок та новин – учасниками клубу - повинен мати підказки, які допоможуть навіть непідготовленим користувачам здійснити бажане.

1.3.3 Вимоги до даних

Право переглядати будь-яку інформацію має кожен користувач сайту.

Оновлювати та редагувати більшість даних, що розміщені на сайті, можуть лише адміністратори. Особливим є розділ коментарів від учасників

клубу: адміністратори не можуть додавати в нього нові пости, лише вилучати до бази даних (БД) неактуальні пости, в той час як спеціальна група користувачів (учасники клубу) можуть додавати та редагувати свої пости в цей розділ і лише в цей.

1.3.4 Вимоги до безпеки

Усі користувачі можуть переглядати новини, відео файли та галерею фотозображень.

Користувачі, що є учасниками клубу – можуть розміщувати власні думки та новини у спеціально відведеному розділі.

Тільки адміністратор може редагувати дані на сайті, оновлювати новини, відео файли та галерею фотозображень, крім того вносити до системи учасників клубу, редагувати інформацію про них та видаляти їх облікові записи.

1.3.5 Вимоги до продуктивності програмного засобу

Виділимо вимоги до продуктивності програмного засобу (ПЗ).

Для великих інтернет – ресурсів важливо подбати про продуктивність системи, вони повинні витримувати великі навантаження. Редагувати, додавати або видаляти основну інформацію може лише адміністратор.

Інтернет – ресурс повинен відкриватись в усіх браузерях, чітко відтворювати необхідну інформацію і зображення. Програмний продукт переноситься на будь – який комп'ютер, планшет чи ноутбук.

1.3.6 Межі системи

Система буде надавати послуги з перегляду інформації про останні події у команді, шляхом перегляду статей, відео файлів, галереї фотозображень.

Також система буде надавати можливість учасникам клубу створювати аканти для висвітлення своїх думок та коментарів.

У БД будуть зберігатися неактуальні новини, інтерв'ю більше ніж двомісячної дати, фотозображення та відео з попередніх сезонів.

У разі необхідності адміністратор може редагувати дані БД.

1.3.7 Не функціональні вимоги до продукту

Мінімальні системні вимоги та програмне забезпечення, що необхідні для функціонування серверної частини мобільного застосунку:

- серверна операційна система (ОС) – будь-яка з різновидів операційної системи Unix (включаючи Mac OS X) або Windows;
- веб-сервер – HTTP-сервер Apache для Unix і Windows, сервер Microsoft Internet Information або сервер Netscape Enterprise;
- інтерпретатор PHP5;
- MySQL-сервер із правами створення та вилучення користувачів БД (або база SQLite з аналогічними правами).

Для експлуатації клієнтської частини необхідні такі програмно-технічні засоби:

- IBM-сумісний персональний комп'ютер (ПК);
- процесор із тактовою частотою від 1,7 GHz;
- обсяг оперативної пам'яті – не менше 3GB;
- підключення до мережі Internet;
- встановлений веб-оглядач (браузер).

1.3 Висновки за розділом 1

Даний розділ містить у собі аналіз існуючих систем, які дозволяють отримувати інформацію про футбольний клуб, обмінюватися коментарями продивлятися останні новини.

Таким чином, на підставі проведеного аналізу засобів, методів та технологій, було виділено основні функціональні можливості, які повинен мати інформаційний портал про футбольний клуб.

2 РОЗРОБКА АРХІТЕКТУРИ ПРОГРАМИ

В першому розділі був проведений аналіз проблемної області – інформаційні веб-ресурси присвячені футбольним командам. На основі проведеного аналізу були сформовані основні вимоги до розроблюваної системи, були виявленні основні технічні та програмні особливості.

В результаті аналізу можна зробити висновок, що для розробки необхідно обрати мову програмування для реалізації функціональної частини, засоби для організації візуального оформлення ПЗ, систему керування базами даних для розробки власної бази даних для централізованого збереження необхідної інформації, веб-сервер для реалізації сумісної роботи раніше обраних технологій.

2.1 Вибір інструментарію розробки

2.1.1 Вибір мови програмування

PHP – скриптова мова програмування, була створена для генерації HTML-сторінок на стороні веб-сервера. PHP є однією з найпоширеніших мов, що використовуються у сфері веб-розробок (разом із Java, .NET, Perl, Python, Ruby). PHP підтримується переважною більшістю хостинг-провайдерів. PHP – проєкт відкритого програмного забезпечення [10].

Основне завдання PHP – це пошук і завантаження HTML сторінок. Звичайні HTML-сторінки статичні. Статичність (або незмінність) означає, що після того, як сторінку створили і завантажили на сайт, при кожному зверненні до цієї сторінки браузер покаже її будь-якому користувачеві в незмінному вигляді [10].

Майже завжди користувачі приходять на сайт за інформацією, яка весь час змінюється, і потрібно відображати її актуальний стан [10]. Наприклад:

- показати курс валют;

- підказати погоду на завтра;
- вивести лічильник відвідувань сторінки.

Якщо використовувати тільки HTML, то вирішити такі завдання не вийде. Тут-то нам і знадобиться PHP. Він приймає вхідний запит від веб-сервера, виконує сценарій і повертає веб-серверу результат у вигляді готового HTML-код. Сервер відправляє цей результат в браузер користувачеві, який, в свою чергу, відображає її користувачеві. Після цього видно свіжий курс валют, погоду, і що завгодно ще.

PHP дозволяє змінювати веб-сторінку на сервері безпосередньо перед тим, як вона буде відправлена браузеру. Давайте розберемося, як це працює. PHP вміє виконувати код - так звані сценарії. В ході виконання PHP може змінити або динамічно створити будь-який HTML-код, який і є результатом виконання сценарію. Потім сервер відправляє цей код браузеру. При цьому браузеру не відомо, як була сформована дана сторінка – статично зверстана верстальником, або динамічно створена за участю PHP. Це не важливо, тому що браузер завжди працює тільки з тим, що отримав від сервера [10].

Давайте запам'ятаємо, що сценарій – це програма, яка знаходиться на стороні сервера і запускається у відповідь на запит від браузера.

Тепер ми можемо зрозуміти, чому PHP називають препроцесором гіпертексту. Коли браузер запитує сторінку з адресою, який закінчується на .php, веб-сервер звертається до PHP, і просить його виконати сценарій з файлу за цією адресою.

Виконання сценарію також називають його інтерпретацією, а сам PHP-інтерпретатором.

Основна сфера застосування мови PHP – це веб, тобто сайти, які ми щодня відвідуємо через браузер комп'ютера або смартфона. Важливо розуміти, що веб – це не весь Інтернет, а тільки найбільша і популярна його частина. Крім веба через Інтернет працює електронна пошта, месенджери, файлообмінні сервіси, мережеві ігри та багато іншого.

Практично кожен сайт, який є в Інтернеті, працює на PHP. Ця мова відмінно підходить для будь-яких динамічних веб-сайтів, серед яких [10]:

- соціальні мережі;
- блоги та форуми;
- інтернет-магазини;
- браузерні ігри.

Проведемо порівняння мов програмування для реалізації серверної частини веб-застосунку, результати порівняння представимо в табличній формі (табл. 2.1). У якості критеріїв будемо використовувати наступні:

- швидкість роботи – умовна швидкість роботи технології та мови програмування за оцінками експертів;
- бібліотеки – у загальному випадку програмні бібліотеки, модулі чи плагіни, що можуть спростити та скоротити час розробки;
- парадигми програмування – загальна можливість мови підтримувати парадигми програмування, що може скоротити час розробки та зробити код більш зрозумілим для подальшої підтримки;
- спільнота – критерій для визначення кількості активних розробників, що використовують мову програмування та кількості ресурсів присвячених мові програмування;
- фреймворки – критерій для оцінки кількості фреймворків, використання яких може скоротити час розробки.

Таблиця 2.1 – Порівняння мов програмування

Критерій	C#(+.Net)	Java	Python	PHP
Швидкість роботи	±	+	±	+
Бібліотеки	±	±	++	+
Парадигми програмування	±	+	+	+
Спільнота	–	+	+	++

Фреймворки	±	±	+	++
------------	---	---	---	----

За результатами порівняння можна зробити висновок, що найбільш оптимальним та простим буде використання PHP у якості мови програмування для серверної частини. Не дивлячись на стрімке зростання популярності більш нових мов програмування PHP залишається найбільш популярною мовою програмування при розробці веб-застосунків та підтримується більшою кількістю серверів.

2.1.2 Система керування версіями або фреймворк

PHP-фреймворки та системи керування версіями (CMS) є популярними й ефективними інструментами для створення сайтів. Область застосування обумовлюється їх особливостями, перевагами і недоліками [11].

Створення сайтів за допомогою CMS можна порівняти з будівництвом будинку з обмеженого набору готових блоків. За допомогою PHP-фреймворків можна самостійно створювати ці блоки, надаючи їм необхідну функціональність. Розглянемо їх детальніше.

2.1.3 CMS

CMS – система управління контентом. Система служить для створення сайтів різної складності. З її допомогою можна без особливих зусиль керувати, підтримувати і створювати веб-сайти. Основна мета – полегшити процес створення та управління сайтом [11].

Переваги CMS:

- швидкість створення сайту;
- простота створення – в системі може розібратися користувач з мінімальними знаннями і навичками;
- використання готових шаблони сайтів – популярні CMS мають безліч готових шаблонів, модулів, компонентів і інших елементів сайту.

2.1.4 Фреймворк

Фреймворк – інфраструктура програмних рішень, що полегшує розробку складних систем. Тобто, фреймворк – основа створюваного додатка, яка представлена архітектурою і кодом. За допомогою фреймворку можна створити CMS, а також розробити різної складності веб-ресурси [11].

Переваги фреймворку:

- гнучкість і масштабування – рішення нестандартних завдань і можливість далі розширення функціоналу шляхом підключення сторонніх бібліотек або окремих класів;
- продуктивність – швидкість роботи фреймворку вище ніж у CMS;
- безпека – захищеність даних, відсутність вузьких місць для SQL-ін'єкцій.

2.1.5 Обґрунтування вибору фреймворку для розробки веб-ресурсу

Після аналізу якостей CMS та фреймворку, для розробки веб-ресурсу я обрав фреймворк. Через те, що швидкість роботи та гнучкість фреймворку мають велику цінність для проєкту. Також використання та вивчення фреймворку більш корисне для покращення навиків програміста.

2.1.6 Вибір фреймворку для розробки веб-ресурсу

У якості фреймворк-середовища розробки було обрано Yii2 [12].

Yii – це високопродуктивний веб-фреймворк, написаний на PHP, реалізує парадигму MVC. Yii – скорочення від «Yes It Is!».

Історія Yii почалася 1 січня 2008 року, як проєкт з виправлення деяких вад фреймворку PRADO (PHP Rapid Application Development Object-oriented), що став в 2004 переможцем «Zend PHP 5 coding contest».

Фреймворк PRADO був спробою перенести ASP.NET на платформу PHP, включаючи ViewState, PostBacks, Page_Load та OnClick. Якщо подивитися вихідний код, то можна побачити що деякі шматки коду просто скопійовані з ASP.NET (наприклад, поділ на Rare Fields та Occasional Fields в класі Control з метою оптимізації використання пам'яті, яка має сенс в .NET, але являє сумнівну цінність в PHP).

PRADO успадкував від ASP.NET майже всі негативні сторони: повільно обробляв складні сторінки, мав круту криву навчання і був достатньо важкий у налаштуванні.

У певний момент автор Qiang Xue зрозумів, що PHP-фреймворк повинен бути побудований дещо по-іншому, в жовтні 2008 року, після більш 10 місяців закритої розробки, вийшла перша альфа-версія. 3 грудня 2008 був випущений Yii 1.0 [12].

Серед основних можливостей фреймворку можна виділити наступні [12]:

- висока продуктивність;
- підтримка інтернаціоналізації;
- кешування сторінок та окремих фрагментів;
- перехоплення та обробка помилок;
- введення та валідація веб-форм;
- автентифікація та авторизація;
- використання AJAX та інтеграція з jQuery;
- підтримка тем оформлення для їх легкої зміни;
- можливість підключення сторонніх бібліотек.

До основних переваг фреймворку можна віднести:

- Yii активно розвивається;
- підвищена стабільність та безпека;
- підтримка MVC;
- підтримка менеджер залежності Composer ;

- розширюваність за допомогою модулів та віджетів;
- документація на всіх актуальних мовах.

Порівняльна характеристика найпоширеніших php-фреймворків наведена у таблиці 2.2.

Серед критеріїв порівняння будемо розглядати наступні:

простота використання – простота встановлення та подальшої розробки із використанням фреймворку;

простота вивчення – загальний критерій, що описує кількість літератури та активність спільноти при вивчення фреймворку;

вимоги до PHP – вимоги до версії PHP;

підтримка системи керування базами даних (СКБД) – які СКБД підтримує фреймворк;

підтримка автоматичної установки розширень – чи можливо використання додаткових розширень (бібліотек, плагінів, тощо) для розширення функціональності ПЗ на основі повторного використання коду.

З порівняння у таблиці можна зробити висновок, що використання Yii є найбільш оптимальним варіантом. А широка спільнота та наявність матеріалів на багатьох мовах (в тому числі на українській) ще більше спрощує розробку.

Таблиця 2.2 – Порівняння php-фреймворків

	Symfony 2	Codeigniter	Yii2
Простота вивчення	–	–	+
Вимоги до PHP	– (php від версії 5.5.9)	+ (php від версії 5.4)	+ (php від версії 5.5)
Підтримка системи керування базами даних	++ (MySQL Postgress SQLite Qracle)	– (MySQL Postgress)	++ (MySQL Postgress Qracle Sqlite)
Підтримка автоматичної установки розширень	+	+	+

2.1.7 Огляд особливостей обраної системи керування базами даних

MySQL – вільна система керування реляційними базами даних [13].

MySQL був розроблений компанією «ТсХ» для підвищення швидкодії обробки великих баз даних. Ця система керування базами даних (СКБД) з відкритим кодом була створена як альтернатива комерційним системам. MySQL з самого початку була дуже схожою на mSQL, проте з часом вона все розширювалася і зараз MySQL – одна з найпоширеніших СКБД. Вона використовується, в першу чергу, для створення динамічних веб-сторінок, оскільки має чудову підтримку з боку різноманітних мов програмування [9].

Серед основних можливостей та переваг сервера MySQL можна виділити:

- простота у встановленні та використанні;
 - підтримується необмежена кількість користувачів, що одночасно працюють із БД;
 - кількість рядків у таблицях може досягати 50 млн;
 - висока швидкість виконання команд;
- наявність простої і ефективної системи безпеки.

2.2 Структурна схема розробки

На рисунку 2.1 наведено структурну схему ПЗ, що розробляється.



Рисунок 2.1 – Загальна схема системи за обраною темою

Виходячи із розподілу функцій між етапами функціонування для розробки будемо використовувати шаблон проектування модель-представлення-контролер. Представлення бізнес-логіки ПЗ у вигляді MVC [14] наведено на рисунку 2.2.

До View – відноситься інтерфейс: сторінки з новинами, фотокартками та відео файлами; форми та кнопки, що необхідні для авторизації користувачів; форми та кнопки для додавання, редагування, та видалення новин.

Model зберігає дані класів: «Відео», «Каталог відео», «Світлина», «Галерея світлин», «Список новин», «Новина», «Новина від адміністратора», «новина від учасника клубу».

Controller обробляє функції класів: «Відео», «Каталог відео», «Світлина», «Галерея світлин», «Список новин», «Новина», «Новина від адміністратора», «новина від учасника клубу».

Функції класів розподілені між трьома видами користувачів: «Користувач», «Учасник клубу», «Адміністратор».

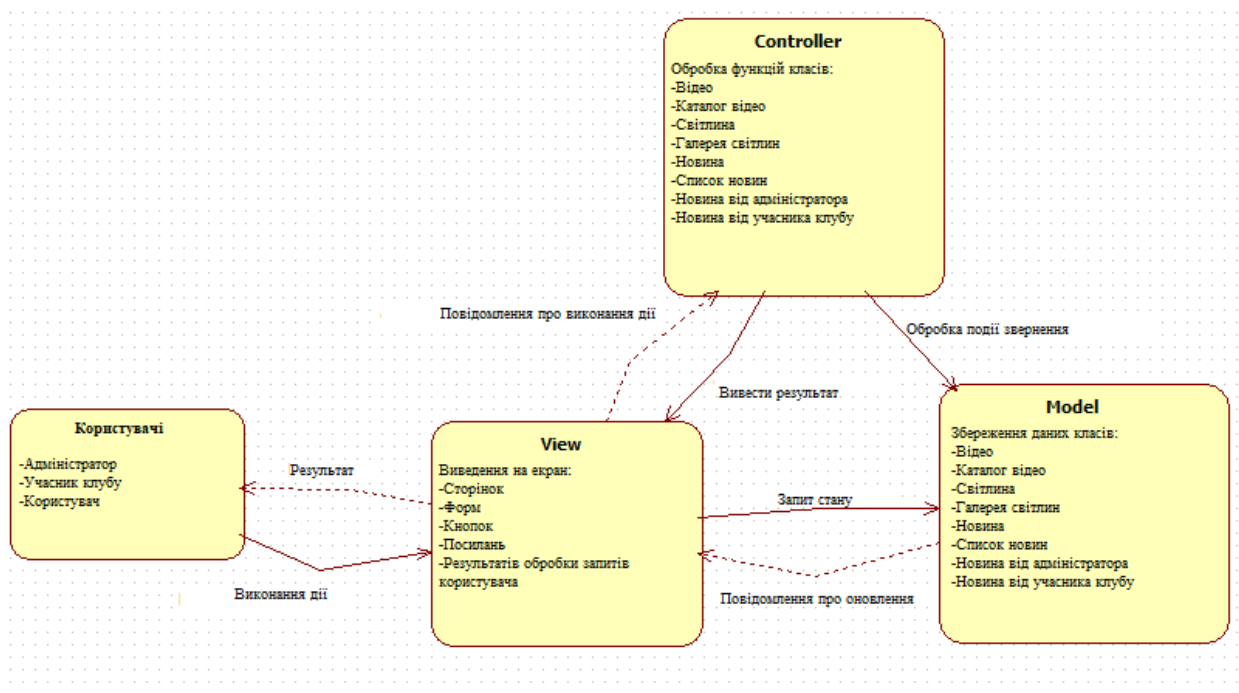


Рисунок 2.2 – Архітектура веб-застосунку

2.3 Висновки за розділом 2

Для програмної реалізації інформаційного порталу у вигляді веб-застосунку було проаналізовано сучасні засоби для мобільної розробки на основі виявлених особливостей та архітектури застосунку, що розробляється в рамках даної випускної роботи. Було виявлені необхідні засоби. Отже, для розробки практичної частини роботи обрано:

- мова програмування PHP;
- фреймворк Yii;
- СКБД MySQL.

Проаналізувавши обрану клієнт-серверну архітектуру можна зробити висновок: застосування, що розроблюється є надійним, зручним у використанні, має відкриту структуру, що відкриває широкі можливості по адаптації та масштабуванню.

чергу, для організації елементів в групі по яким-небудь ознакам з метою спрощення структури і організації роботи з моделлю системи [15-17].

Застосунок буде складатися з трьох пакетів, що представлені на рисунку 3.2.

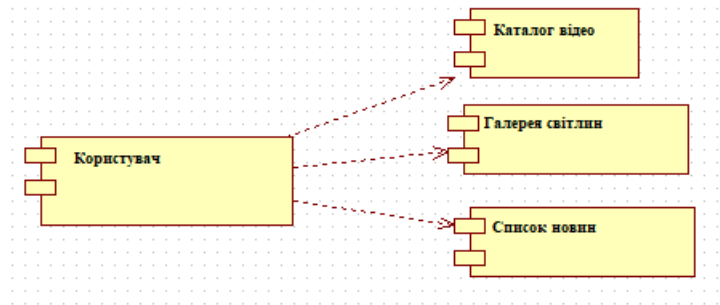


Рисунок 3.2 – Діаграма пакетів системи

Діаграма компонентів – це статична структурна діаграма, що показує розбиття програмної системи на структурні компоненти і зв'язки (залежності) між компонентами. В якості фізичних компонент можуть виступати файли, бібліотеки, модулі, виконавчі файли, пакети і т. п [15-17].

На рисунку 3.3 показана схема компонентів системи.

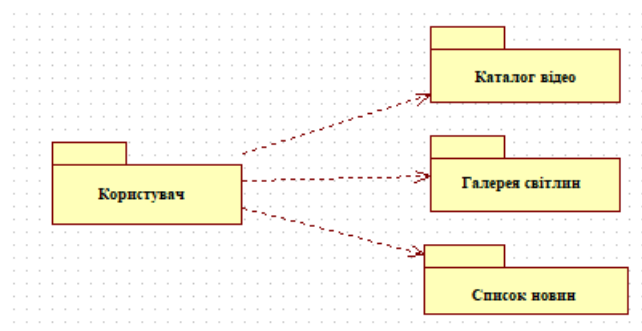


Рисунок 3.3 – Діаграма компонентів системи

3.2 Моделювання системи з точки зору прецедентів

Діаграми прецедентів застосовуються для моделювання вигляду системи з точки зору прецедентів (або варіантів використання). Даний вид

діаграм використовується для моделювання динамічних аспектів системи, так само, як і діаграми станів та діяльності [15]-[17].

3.2.1 Прецедент «Вхід на сайт»

Основний потік:

- 1) користувач вводить логін та пароль;
- 2) користувач натискає «Увійти». Система перевіряє чи всі дані введені, якщо ні – альтернативний потік A1, якщо так – то система перевіряє чи є зареєстрований користувач з таким логіном та паролем, якщо немає – альтернативний потік A2, якщо є – відбувається вхід на сайт.

Альтернативний потік:

- A1: Система видає повідомлення – «Не всі поля заповнені.» та повертається на крок 1 основного потоку;
- A2: Система видає повідомлення – «Користувача з такими даними немає.» та повертається на крок 1 основного потоку.

На рисунку 3.4 показані основний та альтернативний потоки прецеденту «Вхід на сайт».

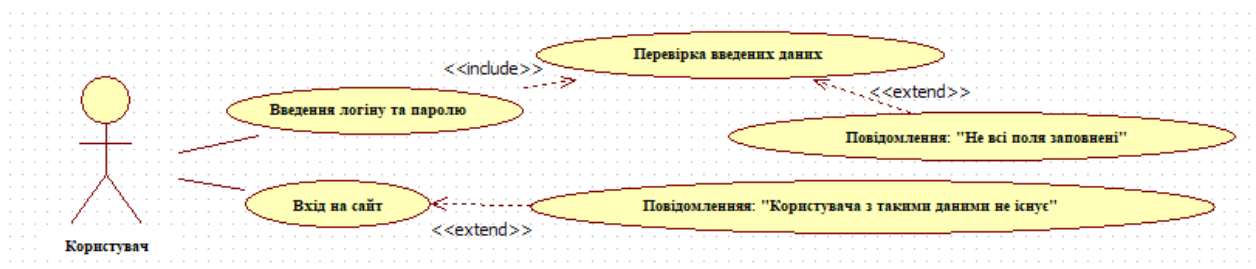


Рисунок 3.4 – Прецедент «Вхід на сайт»

3.2.2 Прецедент «Додавання новин»

Основний потік:

- 1) користувач натискає кнопку «Додати новину». Система відкриває вікно для вводу тексту;

- 2) користувач вводить текст;
- 3) користувач натискає на кнопку «Відправити». Система публікує новину серед інших.

На рисунку 3.5 показаний прецедент «Додавання новин».

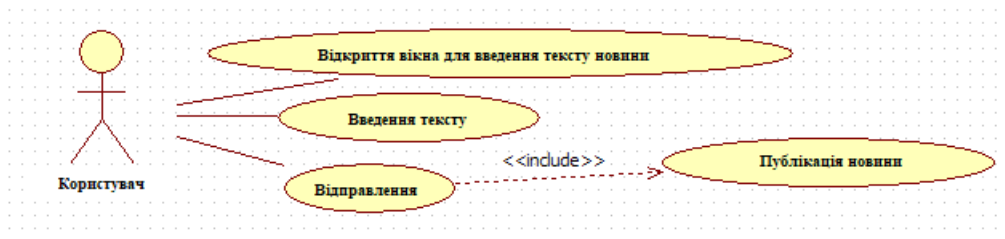


Рисунок 3.5 – Прецедент «Додавання новин»

3.2.3 Прецедент «Перегляд світлин»

Основний потік:

- 1) користувач натискає кнопку «Фотокартки». Система відкриває розділ з фотозображеннями;
- 2) користувач натискає на «ескіз» фотозображення, що його зацікавило. Система відкриває зображення в повному розмірі.

На рисунку 3.6 показаний прецедент «Перегляд фотозображень».

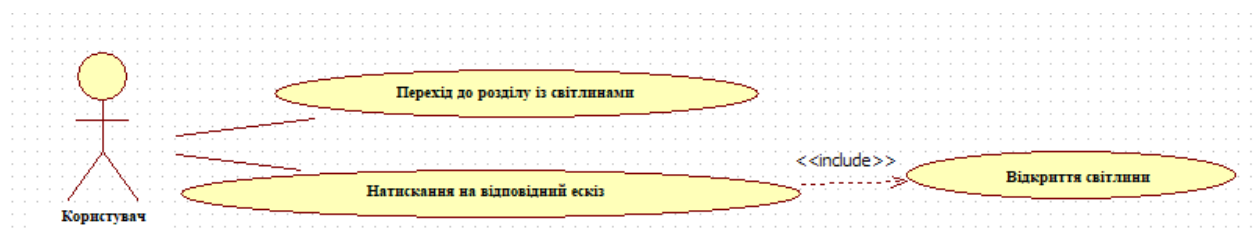


Рисунок 3.6 – Прецедент «Перегляд фотозображень»

3.3 Фізичне проектування

Діаграми станів відображають всі можливі стани, в яких може знаходитись конкретний об'єкт, а також зміни стану об'єкту, які відбуваються в результаті впливу деяких подій на цей об'єкт [15]-[17].

На рисунку 3.7 зображено діаграму станів новини. На ній відображено переходи між станами новин.

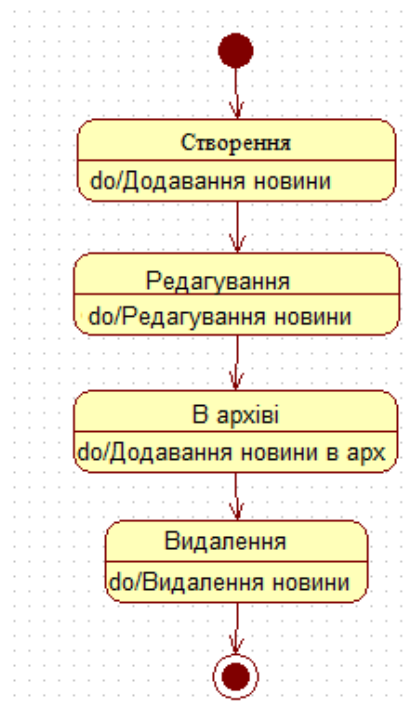


Рисунок 3.7 – Діаграма станів новини

На рисунку 3.8 зображено діаграму станів користувача. На ній відображено переходи між станами користувача.

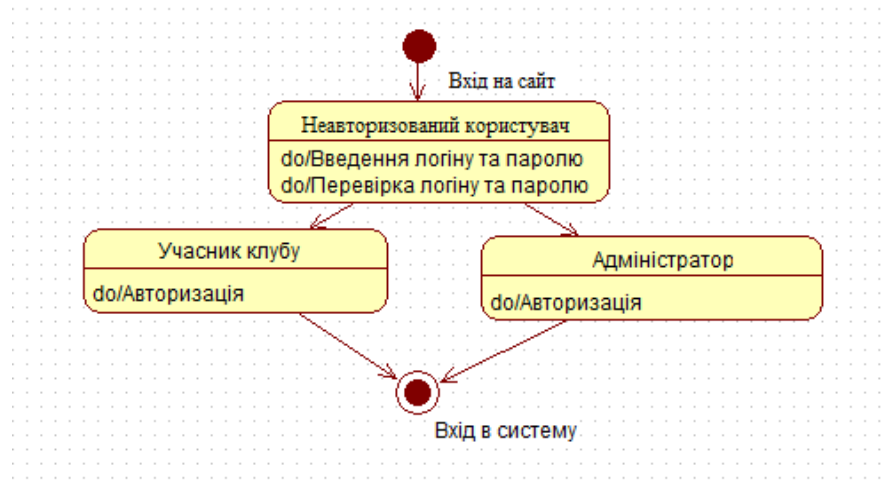


Рисунок 3.8 – Діаграма станів користувача

Діаграма діяльності показує переходи між видами діяльності. Модель видів діяльності може подавати в графічній формі потік подій для прецеденту [15]-[17].

Діаграма діяльності Публікування новини учасником клубу показана на рисунку 3.9.

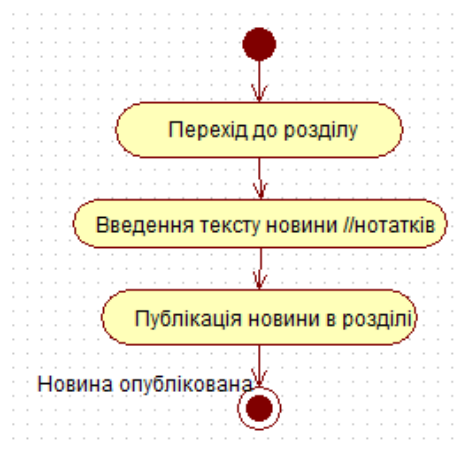


Рисунок 3.9 – Діаграма діяльності «Публікування новини учасником клубу»

Діаграма діяльності Авторизація на сайті показана на рисунку 3.10.



Рисунок 3.10 – Діаграма діяльності «Авторизація на сайті»

Діаграма кооперації призначена для специфікації структурних аспектів взаємодії. Головна особливість діаграми кооперації полягає в можливості графічно уявити не тільки послідовність взаємодії, але і всі структурні відносини між об'єктами, що беруть участь в цій взаємодії [15]-[17].

На рисунках 3.11-3.12 зображено діаграми кооперації показано взаємодію користувача та системи коли виконуються операції: перегляду новин учасником клубу, а також робота адміністратора з новинами. Всі інші операції у системі здійснюються аналогічним чином.

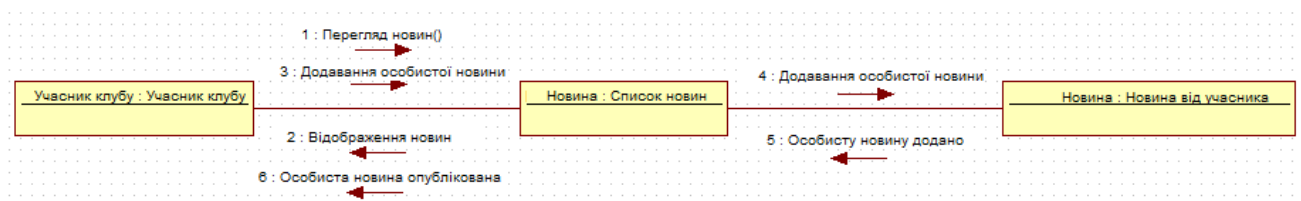


Рисунок 3.11 – Діаграма кооперації перегляду новин учасником клубу

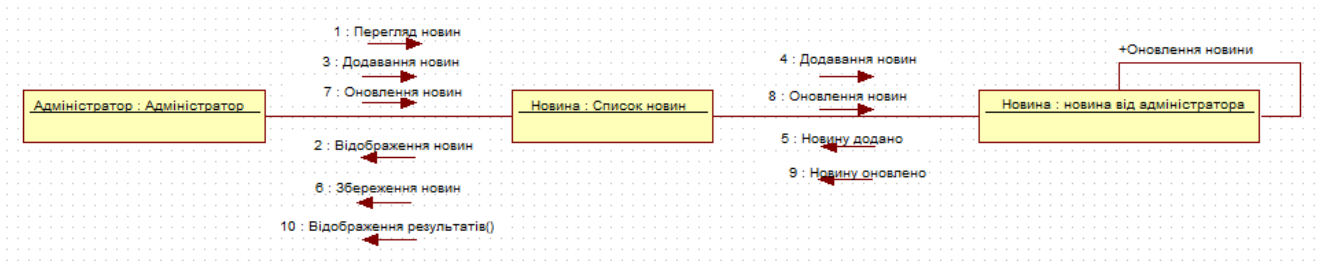


Рисунок 3.12 – Діаграма кооперацій роботи адміністратора з новинами

На рисунку 3.13 зображено в якій послідовності виконуються дії користувачів та системи під час перегляду новин учасником клубу.

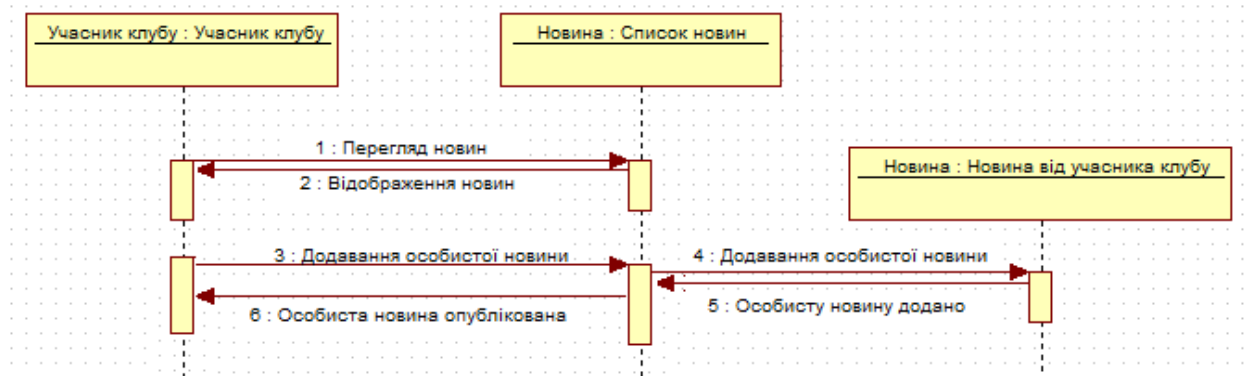


Рисунок 3.13 – Діаграма послідовності «Перегляд новин учасником клубу»

На рисунку 3.14 зображено в якій послідовності виконуються дії користувачів та системи під час роботи адміністратора з новинами.



Рисунок 3.14 – Діаграма послідовності «Робота адміністратора з новинами»

3.4 Проектування інтерфейсу

При проектуванні інтерфейсу будемо виходити із принципів ергономічності та інтуїтивної зрозумілості.

Базовими кольорами оформлення оберемо командні кольори футбольного клубу. Так на рисунку 3.15 наведено приклад шаблону головної сторінки. На рисунку 3.16 наведено приклад спливаючого вікна для авторизації.

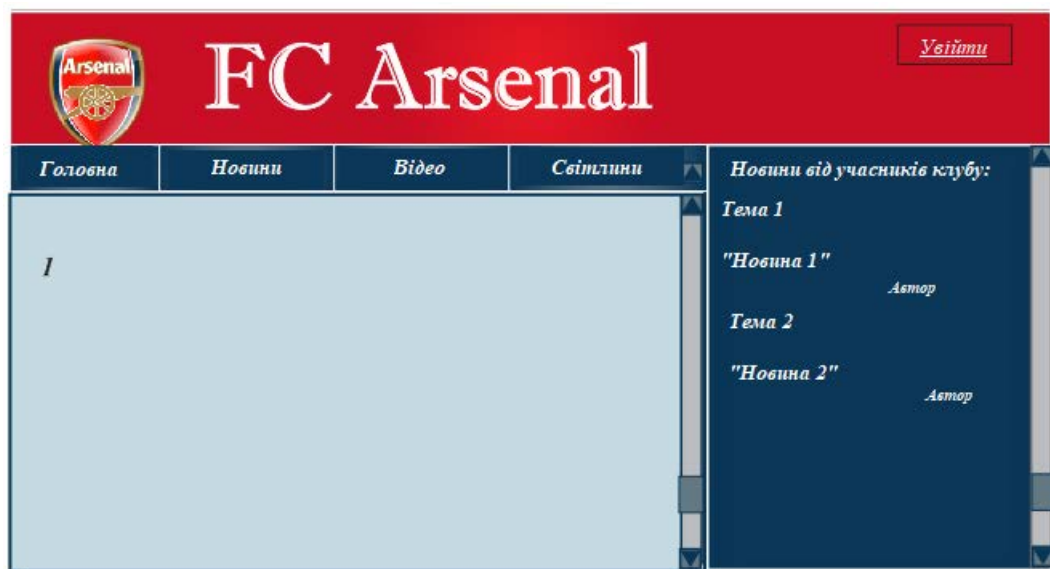


Рисунок 3.15 – Приклад шаблону головної сторінки

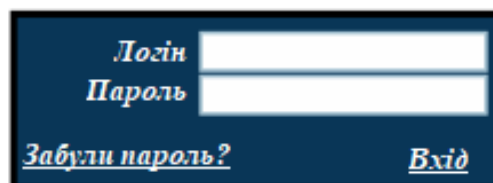


Рисунок 3.16 – Приклад прототипу спливаючого вікна реєстрації

3.5 Висновки за розділом 3

Запропоновано схему функціонування системи в цілому. Розроблена схема відповідає архітектурі клієнт-сервер і дозволяє виконувати всі

поставлені перед системою функції, основними з яких є: ознайомлення та розповсюдження інформації про футбольний клуб.

Крім того, розглянуті схеми функціонування окремо серверної та клієнтської частин розроблюваної системи.

Запропоновані способи функціонування як системи в цілому, так і частин окремо, дозволяє забезпечити логічно вірну і програмно раціональну роботу програмних засобів застосунку.

4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ТЕСТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРАМИ

4.1 Опис застосування

Сайт з адресою FC_Arsenal.ua створений за допомогою фреймворку Yii. Для коректного відображення і функціонування сайту необхідний браузер Edge, Opera, Firefox або Google Chrome.

Функціональне призначення: Інтернет-ресурс повинен надавати інформацію про останні досягнення команди у спортивних турнірах, про трансферну політику клубу, також має бути можливість переглядати відео матеріали та фотозображення стосовно клубу.

Створенням акаунтів займаються адміністратори, за умови отримання вказівок на створення персональних сторінок конкретним учасникам від керівництва.

Блок авторизації (поля логіна і пароля) повинен бути розміщеним у спеціальному розділі. Також, в цьому блоці присутнє посилання: «Забули пароль?». Після натиснення на «Забули пароль?» відкривається вікно в якому є поле для введення електронної адреси на яку будуть відправлені особисті дані клієнта.

Експлуатаційним призначенням сайту є популяризація клубу серед футбольних вболівальників, створення простого джерела інформації про клуб, та можливість фанатам клубу читати новини від безпосередньо учасників клубу.

4.2 Умови виконання програми

Мінімальні системні вимоги та програмне забезпечення, що необхідні для функціонування серверної частини мобільного застосунку:

– серверна операційна система (ОС) – будь-яка з різновидів операційної системи Unix (включаючи Mac OS X) або Windows;

- веб-сервер – HTTP-сервер Apache для Unix і Windows, сервер Microsoft Internet Information або сервер Netscape Enterprise;
- інтерпретатор PHP5;
- MySQL-сервер із правами створення та вилучення користувачів БД (або база SQLite з аналогічними правами).

Для експлуатації клієнтської частини необхідні такі програмно-технічні засоби:

- IBM-сумісний персональний комп'ютер (ПК);
- процесор із тактовою частотою від 1,7 GHz;
- обсяг оперативної пам'яті – не менше 3GB;
- підключення до мережі Internet;
- встановлений веб-оглядач (браузер).

4.3 Інструкція по експлуатації програми

4.3.1 Характеристики програми

Сайт працює з базою даних FC_Arsenal_BD.

Пункти меню відкривають відповідні сторінки сайту «Головна», «Новини», «Відео», «Фотографії».

Найбільш повно логіка відображена на діаграмі класів (рис. 3.1). Та на рисунку 4.1, що відображає архітектуру програми та її роботу під управлінням Yii.

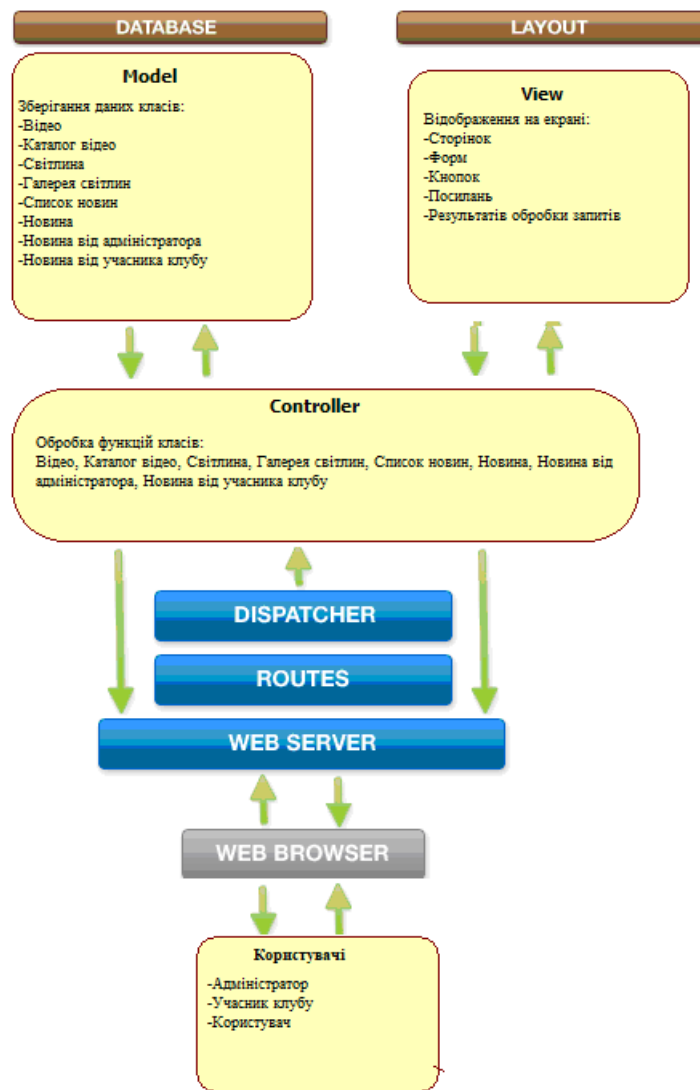


Рисунок 4.1 – Архітектура програми під управлінням Yii

4.3.2 Перелік файлів, у яких знаходиться програма

Структура застосунку на Yii наступна:

- assets – файли ресурсів;
- css – каскадні таблиці стилів;
- framework – коди фреймворку Yii;
- image – зображення;
- protected – функціональна частина сайту (її буде розглянуто детальніше далі);
- themes – теми оформлення Yii;

- `index-test.php` – тестовий вхідний файл, для опробування різноманітних функцій;
- `index.php` – вхідний скрипт будь-якого проєкту на Yii, саме цей файл запускає роботу фреймворку.

Тобто структура сайту на Yii практично така ж сама, як і для всіх інших сайтів: є папка для зберігання зображень, стилів, тем і різних допоміжних файлів. Додається лише папка з самим фреймворком та папка `protected`, в якій реалізується весь функціонал сайту.

У `protected` знаходяться 4 найважливіші складові:

`config` – через цей файл можна налаштувати роботу сайту за потребами людини, тобто підключити якісь модулі, базу даних, ГП, тощо;

`controllers` (контролери) – класи, які управляють логікою сайту;

`models` (моделі) – моделі, які визначають правила роботи із базою (тобто, майже із усією інформацією на сайті);

`views` (представлення) – файли відображення даних остаточному користувачеві.

Основна схема роботи Yii така: при вході користувача на сайт (заповненні форми, перехід на іншу сторінку і т. д.) починає працювати контролер (який контролер починає працювати залежить від дій користувача), який в свою чергу починає використовувати моделі (якщо потрібно отримати якісь дані з бази даних або навпаки записати туди) і представлення (якщо користувачеві необхідно надати результати роботи контролера).

Контролери складаються з подій (`action`), які можуть виконувати різні дії. Всі ці події починаються зі слова `action` і закінчуються приставкою, наприклад `Index`. У найпростішому випадку контролер складається з таких подій (`action`):

`actionIndex` – подія запускається за замовчуванням при першому зверненні до контролера;

`actionError` – подія описує роботу сайту при появі помилки;

actionContact – подія описує роботу з контактною формою;

actionLogin – подія авторизації користувача на сайті;

actionLogout – подія виходу користувача з особистого кабінету.

Представлення зберігаються в папці views і кожне з них відповідає своєму контролеру.

4.3.3Звернення до програми

Для завантаження сайту і взаємодії з ним досить набрати в адресному рядку браузера FC_Arsenal.ua.

Для входу в панель управління – FC_Arsenal.ua/administrator.

4.3.4Вхідні й вихідні дані

Вхідні дані представлені у вигляді інформаційної бази про систему загалом: новини світлини, відео, особисті дані користувачів (для авторизації).

Вихідними даними є оброблені системою дані та відображення контенту веб порталу на сторінках сайту.

4.4 Методика та результати тестування

Тестування інформаційного порталу виконаємо в декілька етапів. На початку протестуємо функціональність застосунку, а на другому етапі виконаємо тестування за допомогою спеціального ПЗ –WAPT [18].

4.4.1Тестування функціоналу

Протестуємо відображення інформаційного порталу та окремих сторінок з використанням трьох основних браузерів для Windows. Результат відображення нашого сайту показано на рисунках 4.2-. Так на рисунку 4.2

наведено відображення сайту у браузері Google Chrome. На рисунку 4.3 наведено відображення сайту у браузері Mozilla Firefox. На рисунку 4.4 наведено відображення сайту у браузері Microsoft Edge.

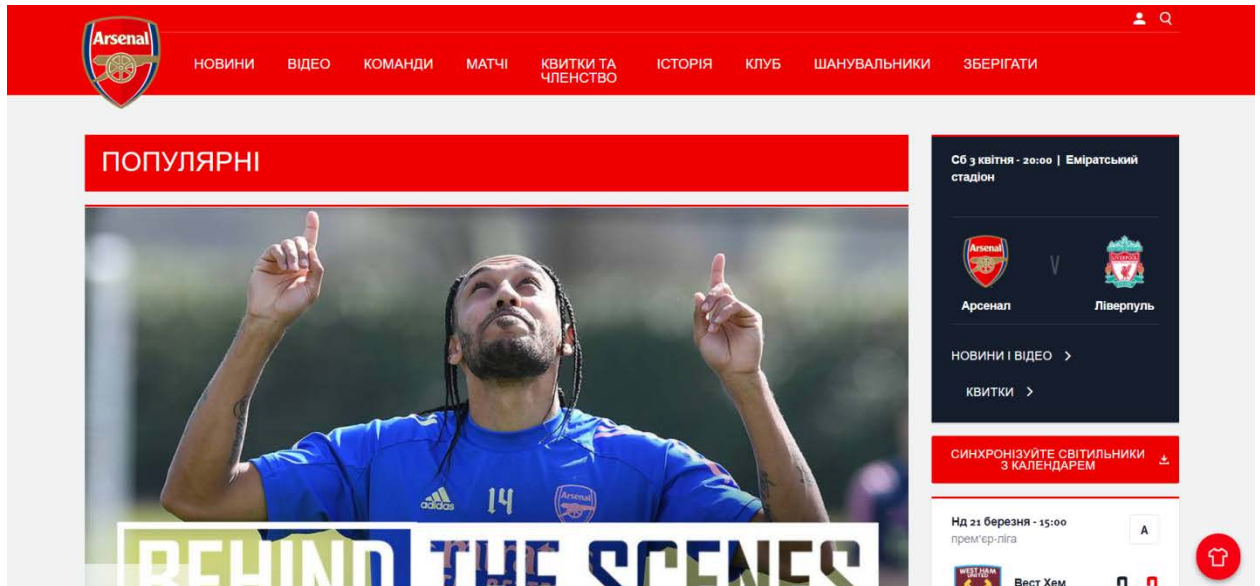


Рисунок 4.2 – Відображення сайту у браузері Google Chrome

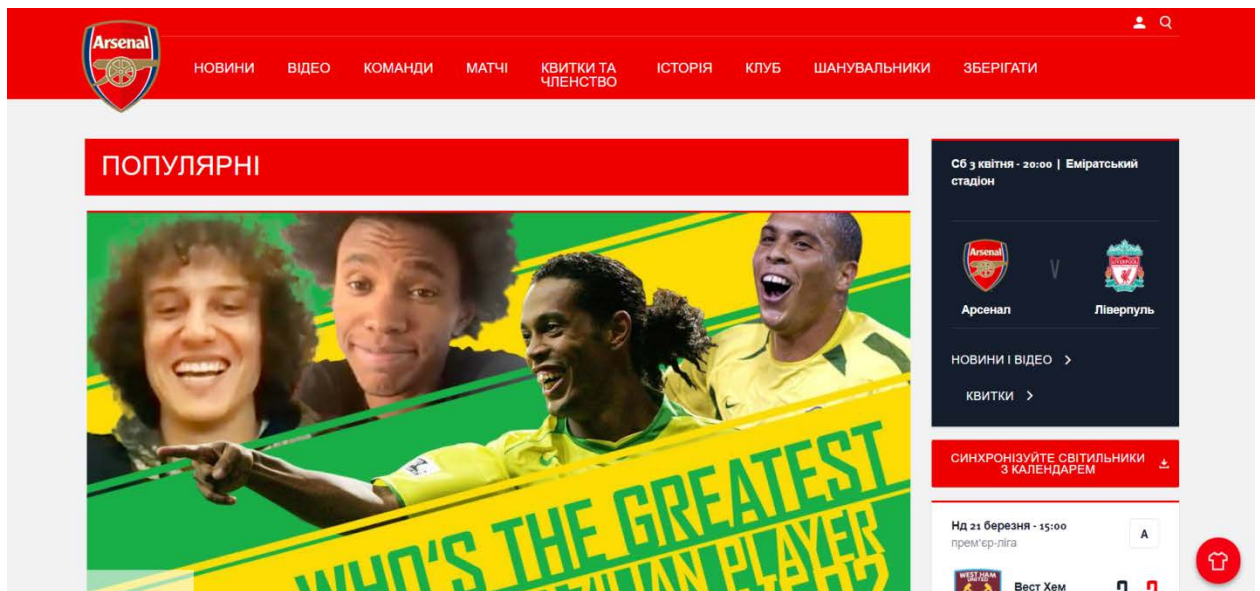


Рисунок 4.3 – Відображення сайту у браузері Mozilla Firefox

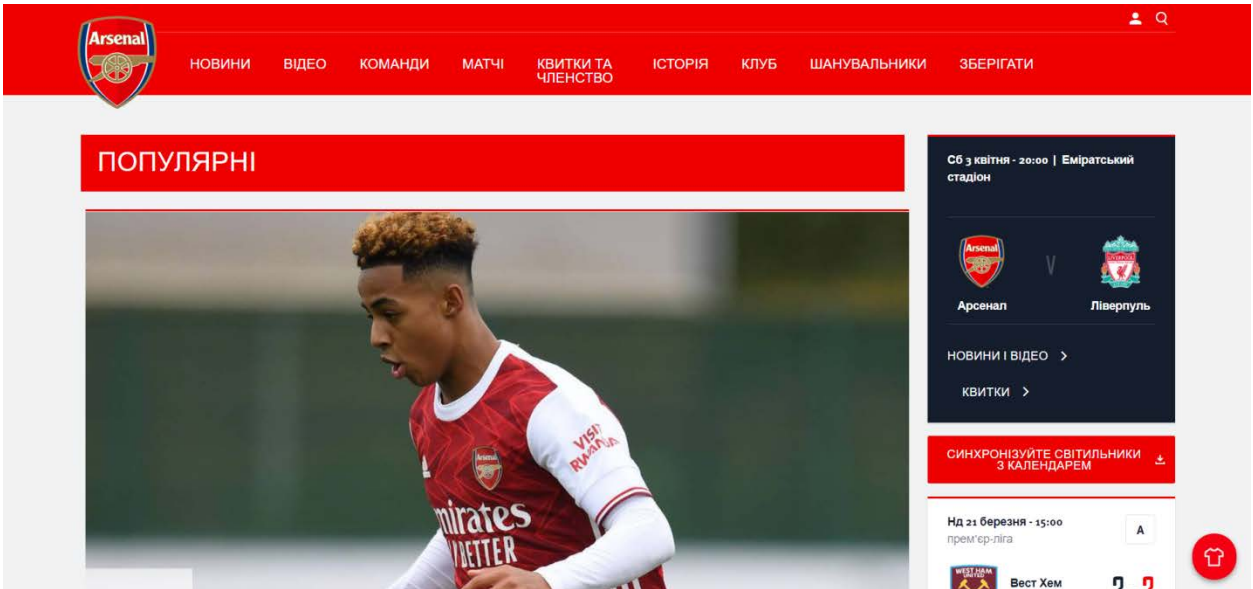


Рисунок 4.4 – Відображення сайту у браузері Microsoft Edge

На рисунку 4.5 та рисунку 4.6 наведено огляд відображення сторінок із трансляцією відео та світлин із галереї.

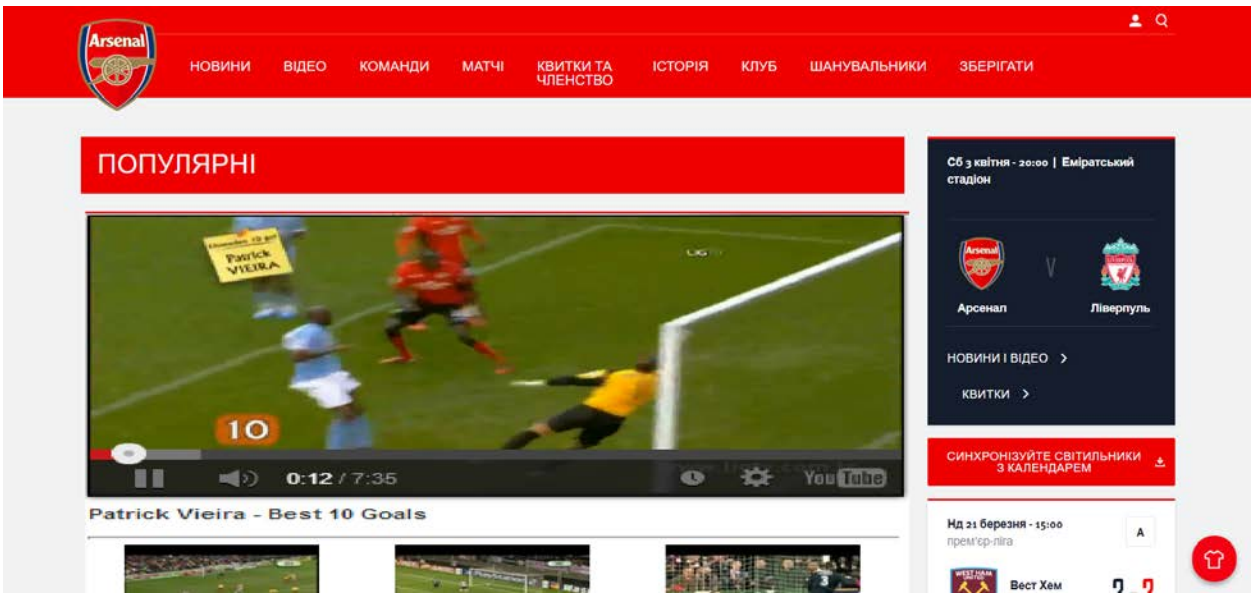


Рисунок 4.5 – Відображення сторінки із відео

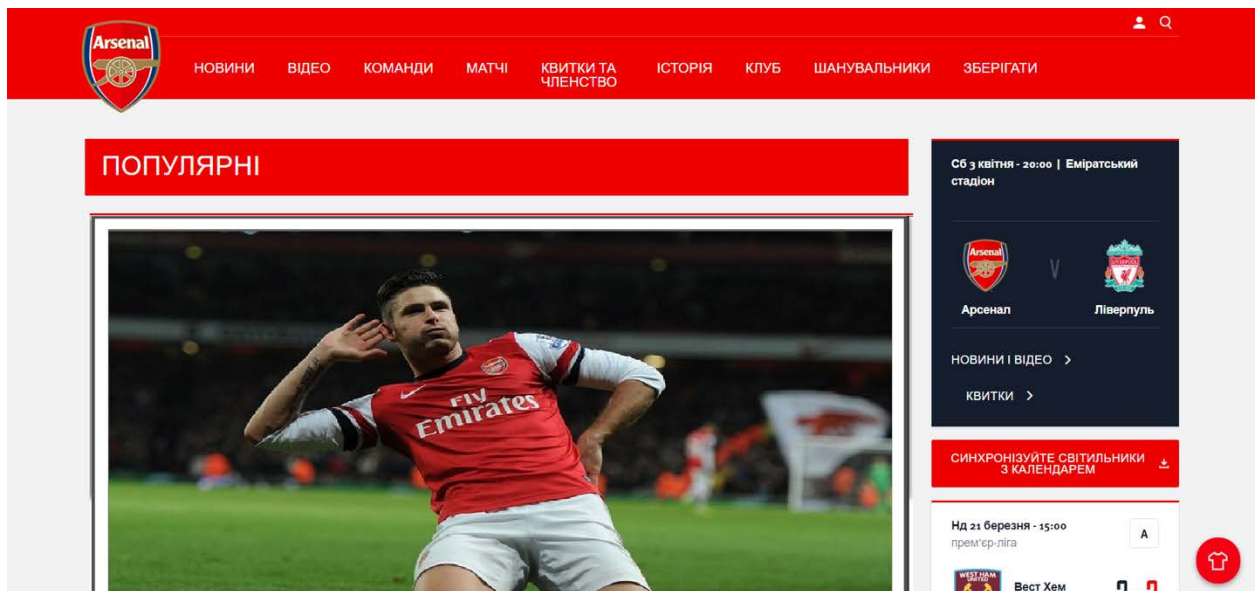


Рисунок 4.6 – Відображення сторінки галереї світлин

4.4.2 Тестування за допомогою WAPT

WAPT – це надійний, простий і економічний інструмент для навантажувального і стресового тестування будь-яких веб-сайтів, включаючи бізнес-додатки, мобільні сайти, веб-портали і т.д [18]. На рисунках 4.7 – 4.12 наведено результуючі таблиці тестувань.

Параметри виконання тесту:

Статус тесту: закінчено

Тест розпочато: 02.04.2021 21:11:55

Коментарі до тесту:

Тест запущено на: BestPC

Тривалість тесту: 0:5:00

Підсумковий звіт

Профіль	Вдалих сесій	Помилкових сесій	Успішних сторінок	Помилкових сторінок	Вдалих хітів	Помилкових хітів	Загалом відправлено КБайт	Загалом прийнято КБайт	Середній час відклику, сек
Профіль1	45	0	137	0	2115	0	1527	46618	2.59(2.95)

Рисунок 4.7 – Результати тестування з використанням WAPT

				Профіль1.сторінка.1: http://fc_arsenal.ua/index.php/fotografii	Ім'я
Серед нс90	Середнс	Макс	Мін		Час
2.53 (2.88)	2.39 (2.66)	2.53 (2.88)	2.27 (2.52)	3	0:00:00- 0:00:30
3.14 (5.03)	2.54 (3.37)	3.14 (5.78)	2.06 (2.41)	6	0:00:30- 0:01:00
3.42 (3.95)	2.87 (3.31)	3.42 (3.95)	2.30 (2.59)	4	0:01:00- 0:01:30
3.89 (5.07)	2.90 (3.58)	3.89 (5.31)	2(2.2 3)	6	0:01:30- 0:02:00
3.89 (4.27)	2.91 (3.39)	3.92 (4.27)	2.13 (2.36)	4	0:02:00- 0:02:30
3.19 (3.59)	2.72 (3.08)	3.19 (3.59)	1.83 (2.17)	5	0:02:30- 0:03:00
3.14 (4.55)	2.57 (3.42)	3.25 (5.08)	1.98 (2.56)	6	0:03:00- 0:03:30
4.16 (6.75)	3.35 (4.65)	4.16 (7.19)	2.08 (2.44)	6	0:03:30- 0:04:00
4.45 (4.97)	3.55 (4.03)	4.45 (4.97)	2.25 (2.48)	3	0:04:00- 0:04:30
9.48 (14.9)	7.26 (9.40)	9.48 (14.9)	3.09 (3.72)	3	0:04:30- 0:05:00
5.05 (6.71)	3.14 (3.93)	9.48 (14.9)	1.83 (2.17)	46	Загалом

Рисунок 4.8 – Продовження результатів тестування з використанням WAPT

				Профіль1.сторінка_3: http://fc_arsenal.ua/index.php/fotografi/image					Профіль1.сторінка_2: http://fc_arsenal.ua/index.php/fotografi/2-0
Серед нс90	Серед нс	Макс	Мін		Серед нс90	Середнс	Макс	Мін	
0.92 (0.92)	0.92 (0.92)	0.92 (0.92)	0.92 (0.92)	1	2.72 (2.92)	2.26 (2.42)	2.72 (2.92)	1.81 (1.92)	2
2.97 (2.97)	2.00 (2.00)	2.97 (2.97)	0.98 (0.98)	5	3.83 (4.59)	2.99 (3.35)	3.83 (4.59)	2.30 (2.45)	5
1.92 (1.92)	1.41 (1.41)	1.95 (1.95)	1.06 (1.06)	4	3.51 (3.67)	2.59 (2.80)	3.75 (3.86)	1.98 (2.16)	5
2.38 (2.38)	1.69 (1.69)	2.50 (2.50)	0.89 (0.89)	6	3.53 (4.13)	3.00 (3.40)	3.53 (4.13)	2.63 (2.70)	4
2.08 (2.08)	1.32 (1.32)	2.42 (2.42)	0.81 (0.81)	6	3.62 (4.14)	3.01 (3.48)	3.78 (4.14)	2.42 (2.77)	6
1.72 (1.72)	1.28 (1.28)	1.74 (1.74)	0.92 (0.92)	4	3.44 (3.57)	2.69 (2.81)	3.50 (3.59)	2.06 (2.20)	6
2.45 (2.45)	1.74 (1.74)	2.69 (2.69)	1.34 (1.34)	5	3.22 (3.36)	2.76 (2.92)	3.22 (3.36)	2.28 (2.47)	5
2.49 (2.49)	1.63 (1.63)	2.63 (2.63)	0.94 (0.94)	6	2.89 (3.51)	2.57 (2.91)	2.89 (3.55)	2.22 (2.52)	4
2.91 (2.91)	1.71 (1.71)	3.11 (3.11)	1.17 (1.17)	4	4.19 (4.42)	3.35 (3.80)	4.19 (4.42)	2.17 (2.48)	6
5.86 (5.86)	2.75 (2.75)	6.31 (6.31)	1.11 (1.11)	4	4.33 (4.53)	3.76 (3.89)	4.33 (4.53)	2.75 (2.84)	3
2.89 (2.89)	1.69 (1.69)	6.31 (6.31)	0.81 (0.81)	45	3.76 (4.16)	2.92 (3.21)	4.33 (4.59)	1.81 (1.92)	46

Рисунок 4.9 – Продовження результатів тестування з використанням WAPT

Вдалих сесій за секунду

Профіль	0:00:00- 0:00:30	0:00:30- 0:01:00	0:01:00- 0:01:30	0:01:30- 0:02:00	0:02:00- 0:02:30	0:02:30- 0:03:00	0:03:00- 0:03:30	0:03:30- 0:04:00	0:04:00- 0:04:30	0:04:30- 0:05:00	Всього
Профіль1	0.03	0.17	0.13	0.20	0.20	0.13	0.17	0.20	0.13	0.13	0.15
Всього	0.03	0.17	0.13	0.20	0.20	0.13	0.17	0.20	0.13	0.13	0.15

Вдалих сторінок за секунду

Профіль	0:00:00- 0:00:30	0:00:30- 0:01:00	0:01:00- 0:01:30	0:01:30- 0:02:00	0:02:00- 0:02:30	0:02:30- 0:03:00	0:03:00- 0:03:30	0:03:30- 0:04:00	0:04:00- 0:04:30	0:04:30- 0:05:00	Всього
Профіль1	0.20	0.53	0.43	0.53	0.53	0.50	0.53	0.53	0.43	0.33	0.46
Всього	0.20	0.53	0.43	0.53	0.53	0.50	0.53	0.53	0.43	0.33	0.46

Рисунок 4.10 – Продовження результатів тестування з використанням WAPT

Вдалих хітів в секунду

Профіль	0:00:00- 0:00:30	0:00:30- 0:01:00	0:01:00- 0:01:30	0:01:30- 0:02:00	0:02:00- 0:02:30	0:02:30- 0:03:00	0:03:00- 0:03:30	0:03:30- 0:04:00	0:04:00- 0:04:30	0:04:30- 0:05:00	Всього
Профіль1	4.10	8.73	6.57	8.33	7.07	8.07	8.73	8.33	5.93	4.63	7.05
Всього	4.10	8.73	6.57	8.33	7.07	8.07	8.73	8.33	5.93	4.63	7.05

Ресурси WAPT, %

Використання	0:00:00- 0:00:30	0:00:30- 0:01:00	0:01:00- 0:01:30	0:01:30- 0:02:00	0:02:00- 0:02:30	0:02:30- 0:03:00	0:03:00- 0:03:30	0:03:30- 0:04:00	0:04:00- 0:04:30	0:04:30- 0:05:00	Всього
CPU	46	76	72	76	70	74	75	75	75	86	72
RAM МБ(%)	322 (15)	306 (14)	306 (14)	306 (14)	306 (14)	306 (14)	306 (14)	306 (14)	306 (14)	306 (14)	308 (14)
Мережа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Рисунок 4.11 – Продовження результатів тестування з використанням WAPT

Візуальне представлення тестування створеного веб-застосунку приведено нижче рис. 4.12 та рис. 4.13.

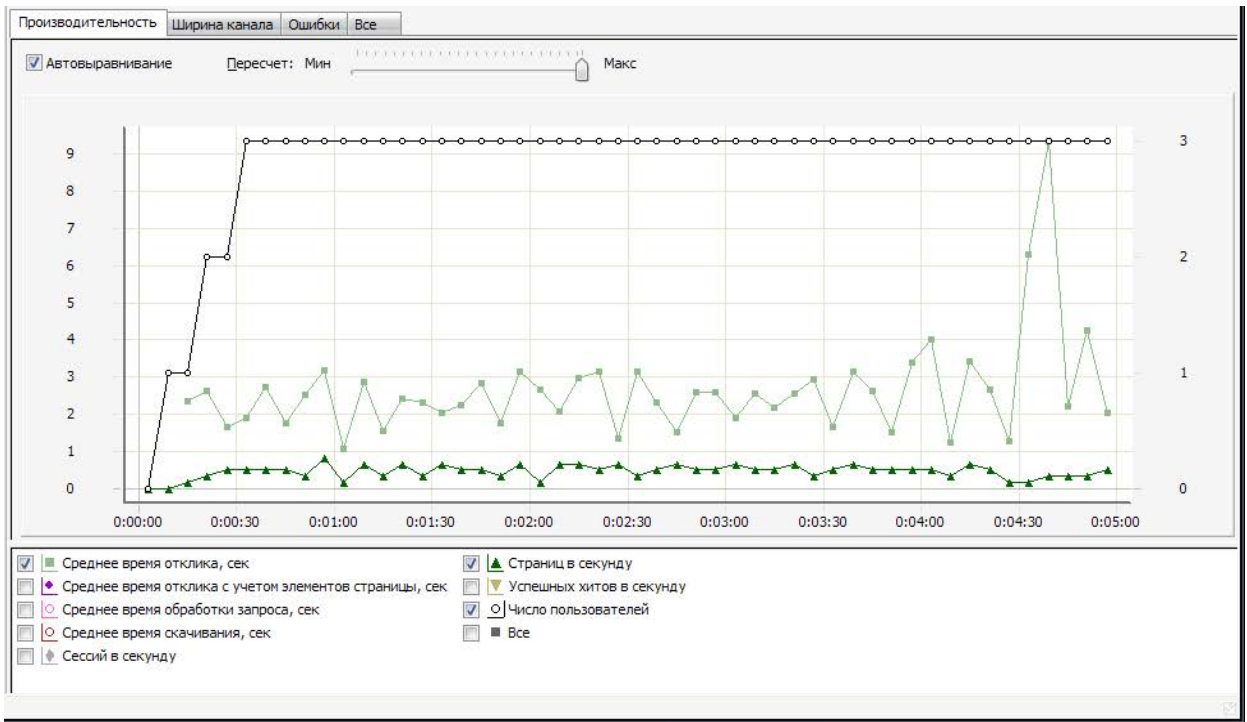


Рисунок 4.12 – Графік продуктивності

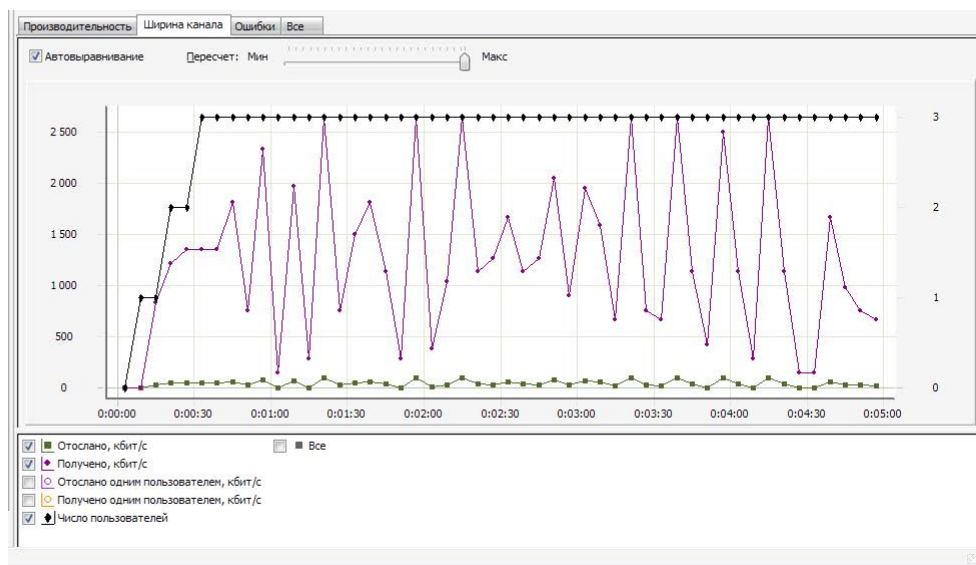


Рисунок 4.13 – Графік ширини каналу

В результаті виконання завдання було отримано систему, що відповідає всім вимогам представленим в технічному завданні, зучна для використання та виконує всі необхідні функції.

ВИСНОВКИ

У випускній дипломній роботі бакалавра виконано аналіз проблеми розробки та підтримки інформаційного порталу присвяченого футбольному клубу у вигляді веб-застосунку. Для цього було виконано наступні завдання:

- розглянуто проблемну область;
- проаналізовано сучасні найбільш популярні аналогічні рішення;
- виконано проектування веб-застосунку;
- розроблено веб-застосунок;
- розроблено сценарій та проведено тестування.

Для програмної реалізації застосунку було проаналізовано сучасні засоби для проектування та розробки кроссплатформних веб-застосунків на основі виявлених особливостей та архітектури застосунку, що розробляється в рамках даної випускної роботи. Було виявлені необхідні засоби. Отже, для розробки практичної частини була розроблена за допомогою: мова програмування PHP, фреймворк Yii; СКБД MySQL для проектування та розробки бази даних з метою централізованого збереження інформації; веб-сервер XAMPP.

В процесі виконання роботи було пройдено ряд етапів, що дозволили швидко та якісно розробити необхідну систему:

- збір та аналіз вимог;
- розробка технічного завдання;
- проектування системи з використанням UML діаграм;
- тестування та аналіз результатів тестування веб-застосунку.

В результаті розробки випускної роботи, було розроблено веб-застосунок з наступними можливостями:

- перегляд новин;
- перегляд відео файлів;
- перегляд галереї фотозображень;

- можливість авторизованого доступу для адміністраторів та учасників клубу;
- робота з інформацією обмеженого доступу;
- редагування сайту адміністратором.

В результаті виконання завдання було отримано систему, що відповідає всім вимогам представленим в технічному завданні, зручна для використання та виконує всі необхідні функції.

Усі завдання випускної дипломної роботи бакалавра повністю виконано.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Вінтоняк, С. М. Аналіз особливостей інтернет-порталу аматорських спортивних ігор [Електронний ресурс] / С. М. Вінтоняк, М. В. Коробчинський, Л. Б. Чирун, В. А. Висоцька // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія : Інформаційні системи та мережі. – 2016. – № 854. – С. 21-41. – Режим доступу: <http://science.lpnu.ua/uk/sisn/vsi-vypusky/vypusk-854-2016/analiz-osoblyvostey-internet-portalu-amatorskyh-sportyvnyh-igor>
2. Дорофєєва, О. Удосконалення доступу до галузевого веб-ресурсу (на прикладі реферативної бази даних порталу Державної науково-педагогічної бібліотеки України ім. В. О. Сухомлинського) [Електронний ресурс] / О. Дорофєєва // Бібліотечний вісник. – 2010. – № 1. – С. 3-9. – Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=bv_2010_1_1
3. Крамаренко, В. В. Онтологическая модель и технологии создания информационного портала вуза [Електронний ресурс] / В. В. Крамаренко, Е. Н. Яловая, В. В. Завгородний // Вісник Академії митної служби України. Сер. : Технічні науки. – 2010. – № 2. – С. 163-169. – Режим доступу: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/vamsutn_2010_2\(44\)___24.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/vamsutn_2010_2(44)___24.pdf)
4. Арсенал Футбольний клуб [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://en.wikipedia.org/wiki/Arsenal_F.C.
5. Arsenal Football Club Official Website [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.arsenal.com/>

6. FC-Arsenal [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://fc-arsenal.com/>
7. Football.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://football.ua/>
8. Сав'юк, Л. О. Розробка багатопотокових мобільних додатків інформаційно-навчального призначення [Текст] / Л. О. Сав'юк, Р. Б. Іванів // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія : Механіко-технологічні системи та комплекси. – 2016. – № 7. – С. 32-42.
9. Храбатин, О. В. Вимоги до сучасного програмного забезпечення систем моніторингу навколишнього середовища об'єктів нафтогазової галузі [Текст] / О. В. Храбатин, Р. І. Храбатин, Г. В. Григорчук, Л. В. Саманів // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2011. – № 3. – С. 100-103.
10. PHP [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.php.net/manual/ru/index.php>
11. CMS або Фреймворк? Що обрати? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://vc.ru/flood/33985-cms-ili-freymvork-cto-vybrat>
12. Yii framework Ukrainian community [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://yiiframework.com.ua/ru/doc/guide/2/structure-applications/>
13. Ullman L. Effortless E-commerce with PHP and MySQL [Text] / Larry Ullman. – 2nd ed. – Berkeley, California : New Riders, 2014.
14. Фримен, А. ASP.NET MVC 4 с примерами на C# 5.0 для профессионалов [Текст] / Адам Фримен ; [пер. с англ., под ред. Ю. Н. Артеменко]. – 4-е изд. – СПб. ; Киев : Вильямс, 2013. – 687 с.
15. Tempest, K. Worauf du dich verlassen kannst [Text] : Roman / Kate Tempest ; aus dem engl. von Karl und Stella Umlaut. – Hamburg : Rowohlt Taschenbuch Verl., 2016. – 399 P.
16. Білоус, В. Базові принципи проектування мультимедійних освітніх мобільних додатків [Текст] / В. Білоус // Освітнологічний дискурс. – 2019. – № 3-4. – С. 175-184.

17. Скачков, Д. А. Розробка практичних методів проектування та створення веб-додатків [Текст] / Д. А. Скачков // ScienceRise. – 2015. – № 9(2). – С. 22-26.

18. WAPT [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.loadtestingtool.com/>

ДОДАТОК А
Технічне завдання

Вступ

Даний проєкт – створення віртуального порталу новин для вболівальників футбольного клубу. Проєкт буде надавати можливість переглядати статті про останні досягнення команди, трансферну політику та інтерв'ю з учасниками команди. Крім того дозволяє переглянути галерею фотозображень та відео файлів.

A.1 Підстави для розробки

Розробка виконується на основі завдання на дипломну кваліфікаційну роботу бакалавра, яке було визначене за темою «Програмна реалізація інформаційного порталу футбольного клубу» і затверджене наказом № 103 від 30 березня 2021 р. за Національним університетом «Запорізька політехніка».

A.2 Призначення розробки

Експлуатаційним призначенням сайту є популяризація клубу серед футбольних вболівальників, створення простого джерела інформації про клуб, та можливість фанатам клубу читати новини від безпосередньо учасників клубу.

A.3 Основні вимоги до програми, що розробляється

A.3.1 Вимоги до нефункціональних характеристик

Система повинна працювати на платформі Android. Мінімальна підтримувана версія ОС Android – 4.2.

А.3.2 Вимоги до функціональних характеристик

Інтернет-ресурс повинен надавати інформацію про останні досягнення команди у спортивних турнірах, про трансферну політику клубу, також має бути можливість переглядати відео матеріали та фотозображення стосовно клубу.

Для зареєстрованих користувачів (учасників клубу) – на сайті надається можливість викладати та редагувати власні повідомлення у спеціально створеному для цього розділі.

Створенням акантів займаються адміністратори, за умови отримання вказівок на створення персональних сторінок конкретним учасникам від керівництва.

Блок авторизації (поля логіна і пароля) повинен бути розміщеним у спеціальному розділі. Також, в цьому блоці присутнє посилання: «Забули пароль?».

Після натиснення на «Забули пароль?» відкривається вікно в якому є поле для введення електронної адреси на яку будуть відправлені особисті дані клієнта

А.3.3 Вимоги до надійності

При збої система повинна бути відновлена протягом 2-5 годин, залежно від серйозності збою та перевантаження інтернету.

Має проводитись регулярне копіювання інформації до бази даних з метою зменшення ризику втратити її при збоях системи.

A.3.4 Умови експлуатації

Для використання інтернет - ресурсу вболівальнику, учаснику клубу чи адміністратору - йому необхідно мати персональний комп'ютер з встановленим на ньому web – браузером і доступом до інтернету.

A.3.5 Вимоги до складу та параметрів технічних засобів

Для експлуатації програмного комплексу необхідні такі програмно-технічні засоби:

- пристрій з ОС Android 4.2 та вище;
- процесор - 300 MHz;
- обсяг оперативної пам'яті – не менше 256 Мб;
- підключення до мережі Internet.

A.3.6 Вимоги до маркування та упакування

Програма може бути записана на компакт-диск. На упаковці повинна бути назва програми – «AnonSend».

A.3.7 Вимоги до транспортування та збереження

Програма поставляється у вигляді програмного виробу – компакт-диску. Програмний виріб повинен мати маркування з емблемою клубу.

Упаковка програмного виробу повинна здійснюватися в пакувальну тару підприємства – виробника.

A.3.8 Вимоги до програмної документації

До складу програмної документації повинні входити:

- документ опису вимог;
- технічне завдання;
- опис програми;
- керівництво програміста;
- керівництво користувача.

A.4 Стадії та етапи розробки

Можна виділити такі стадії та етапи розробки системи:

- а) збирання та аналіз вимог. Проводиться збір вимог до програмного забезпечення, їх систематизація, документування, аналіз, виявлення протиріч, неповноти, рішення конфліктів в процесі розробки програмного забезпечення;
- б) розробка технічного завдання (ТЗ). На основі раніше зібраних вимог формується вихідний документ (ТЗ) на проектування програмного забезпечення. Описується всі вимоги до створюваного продукту;
- в) проектування архітектури системи. Дозволяє оцінити інформативність та компоновку елементів системи на початковому етапі розробки;
- г) детальне проектування архітектури;
- д) розробка структури;
- е) реалізація основних функцій серверної частини;
- ж) розробка клієнтської частини. Початок інтеграції з серверною частиною;
- з) остаточна інтеграція серверної та клієнтської частини;
- и) тестування. Професійні тестувальники знаходять «баги» у системі та фіксують їх;
- к) розміщення та відкритий доступ, технічна підтримка;
- л) оформлення документації.

A.5 Порядок контролю та приймання системи

Виконавець надає Замовнику готовий програмний продукт, відповідного зразка. Замовник приймає розробку і документацію на неї, перевіряє відповідність інтернет-ресурсу ТЗ.

Замовник за власним розсудом проводить тестування продукту, можливо із залученням сторонньої організації - експерта. Експерт виявляє свої зауваження, які є обов'язкові до виправлення. За погодженням із Замовником Виконавець може не усувати зазначені недоліки.

Хід проведення приймально-здавальних випробувань Замовника та Виконавця документують у Протоколі проведення випробувань.

Після усунення всіх недоліків - Виконавець надає Замовнику сайт. Замовник приймає програмний продукт і документацію на нього, перевіряє правильність виправлення зауважень, перевіряє відповідність сайту ТЗ.

ДОДАТОК Б
Опис програми

Б.1 Загальні відомості

Метою проєкту є створення віртуального порталу новин для вболівальників футбольного клубу. Створення інтернет-ресурсу, що дозволить слідкувати за останніми результатами діяльності футбольного клубу.

Б.2 Функціональне призначення

Функціональність системи має забезпечуватися за допомогою:

- а) перегляд новин;
- б) перегляд відео файлів;
- в) перегляд галереї фотозображень;
- г) можливість авторизованого доступу для адміністраторів та учасників клубу;
- д) робота з інформацією обмеженого доступу:
 - 1) розміщення власних новин учасниками клубу у спеціальному розділі;
 - 2) редагування учасниками клубу власних новин у спеціальному розділі;
 - 3) видалення власних новин учасниками клубу зі спеціального розділу;
- е) редагування сайту адміністратором:
 - 1) редагування сторінок розділів;
 - 2) оновлення новин;
 - 3) оновлення відео файлів;
 - 4) оновлення галереї зображень;
 - 5) створення облікових записів для учасників клубу;
 - 6) редагування облікових записів для учасників клубу;
 - 7) видалення облікових записів для учасників клубу.

Б.3 Опис логічної структури

На рисунку Б.1 наведено структурну схему ПЗ, що розробляється.



Рисунок Б.1 – Загальна схема системи за обраною темою

Виходячи із розподілу функцій між етапами функціонування для розробки будемо використовувати шаблон проектування модель-представлення-контролер.

До View – відноситься інтерфейс: сторінки з новинами, фотокартками та відео файлами; форми та кнопки, що необхідні для авторизації користувачів; форми та кнопки для додавання, редагування, та видалення новин.

Model зберігає дані класів: «Відео», «Каталог відео», «Світлина», «Галерея світлин», «Список новин», «Новина», «Новина від адміністратора», «новина від учасника клубу».

Controller обробляє функції класів: «Відео», «Каталог відео», «Світлина», «Галерея світлин», «Список новин», «Новина», «Новина від адміністратора», «новина від учасника клубу».

Функції класів розподілені між трьома видами користувачів: «Користувач», «Учасник клубу», «Адміністратор».

Б.4 Використані технічні засоби

Мінімальні системні вимоги та програмне забезпечення , що необхідні для функціонування серверної частини мобільного застосунку:

- серверна операційна система (ОС) – будь-яка з різновидів операційної системи Unix (включаючи Mac OS X) або Windows;
- веб-сервер – HTTP-сервер Apache для Unix і Windows, сервер Microsoft Internet Information або сервер Netscape Enterprise;
- інтерпретатор PHP5;
- MySQL-сервер із правами створення та вилучення користувачів БД (або база SQLite з аналогічними правами).

Для експлуатації клієнтської частини необхідні такі програмно-технічні засоби:

- IBM-сумісний персональний комп'ютер (ПК);
- процесор із тактовою частотою від 1,7 GHz;
- обсяг оперативної пам'яті – не менше 3GB;
- підключення до мережі Internet;
- встановлений веб-оглядач (браузер).

Б.5 Виклик та завантаження

Для розміщення Web-додатку необхідний Web-вузол із установленим на ньому програмним забезпеченням.

Використовуючи інструкції хостинг-провайдера, скопіювати розроблені PHP файли у зазначену директорію, не міняючи їхнього взаємного розташування.

На наданому для хостингу Web-вузла на MySQL-сервері необхідно створити базу даних.

Необхідно отримати логін і пароль користувача БД з правами адміністратора, дисковий простір для БД.

Використовуючи phpMyAdmin «Експорт», вибравши шлях до файлу дампу БД і вказавши кодування, перенести БД на новий сервер, або скопіювати папку з базою даних у директорію розміщення даних баз даних MySQL-сервера.

Б.6 Вхідні та вихідні дані

Вхідні дані представлені у вигляді інформаційної бази про систему загалом: новини світлина, відео, особисті дані користувачів (для авторизації).

Вихідними даними є оброблені системою дані та відображення контенту веб-порталу на сторінках сайту.

ДОДАТОК В
Текст програми

```

class SiteController extends Controller
{
public function behaviors()
{
return [
'access' => [
'class' => AccessControl::className(),
'only' => ['Log_out', 'edituserinfos'],
'rules' => [
[ 'actions' => ['Log_out', 'edituserinfos'],
'allow' => true,
'roles' => ['@'],
],
],
],
],
],
'verbs' => [
'class' => VerbFilter::className(),
'actions' => [
'Log_out' => ['post'],
],
],
];
}
public function actions()
{
return [
'error' => [
'class' => 'yii\web\ErrorAction',
],
'captcha' => [
'class' => 'yii\captcha\CaptchaAction',
'fixedVerifyCode' => YII_ENV_TEST ? 'testme' : null,
],
];
}
public function actionIndex()
{
$model = U_P::new_p();
$model2 = U_P::topratings();
$model3 = Comment::topcomments();
$model4 = U_P::topcommentss($model3);
return $this->render('index', [
'model' => $model,
'model2' => $model2,
'model4' => $model4
]);
}
public function actionLogin()
{
if (!Yii::$app->user->isGuest) {
return $this->goHome();
}
$model = new LoginForm();

```

```

        if ($model->load(Yii::$app->request->post())) && $model-
>login()) {
            return $this->goBack();
        }
        return $this->render('login', [
            'model' => $model,
        ]);
    }
    public function actionLog_out()
    {
        Yii::$app->user->Log_out();

        return $this->goHome();
    }

    public function actionContact()
    {
        $model = new ContactForm();
        if ($model->load(Yii::$app->request->post())) && $model-
>contact(Yii::$app->params['adminEmail'])) {
            Yii::$app->session->setFlash('contactFormSubmitted');
            return $this->refresh();
        }
        return $this->render('contact', [
            'model' => $model,
        ]);
    }
    public function actionEntry(){
        $model = new EntryForm();
        if($model->load(Yii::$app->request->post())) && $model-
>validate()){
            return ($this->render('entry-confirm', ['model' =>
$model]));
        }
        else {
            return ($this ->render('entry', ['model' => $model]));
        }
    }
    public function actionSignup()
    {
        $model = new SignupForm();
        $model2 = new Userinfos();
        if ($model->load(Yii::$app->request->post())) {
            if ($user = $model->signup()) {
                if (Yii::$app->getUser()->login($user) ) {
                    return $this->redirect(['edituserinfos', 'id' => Yii::$app-
>user->id]);
                }
            }
        }
        return $this->render('signup', [
            'model' => $model,
        ]);
    }
}

```

```

public function actionViewuser($id)
{
    $model = $this->findModel($id); // модель Userinfo
    $model2 = $this->findModel2($id); // модель U_P
    $model2 = U_P::Userrating($model2); // вызов функции
    подсчета рейтинга
    return $this->render('userinfo', [
        'model' => $model,
        'model2' => $model2,
    ]);
}
public function actionEdituserinfos($id)
{
    if (!\Yii::$app->user->can('updateOwnProfile', ['profileId'
=> $id])) { // проверка владельца страницы
        throw new HttpException(404, 'User not found');
    }
    $model = $this->findModel($id);
    if ($model->load(Yii::$app->request->post()) && $model-
>saveimages() && $model->edituserinfos()==true) {
        return $this->goHome();
    }
    return $this->render('edituserinfos', [
        'model' => $model,
    ]);
}
protected function findModel($id) // {
    if (($model = Userinfos::find()
->where(['user_id' => $id])
->one()) !== null) {
        return $model;
    } else {
        return $model = new Userinfos;
    }
}
protected function findModel2($id) //
{
    if (($model = U_P::find()
->where(['user_id' => $id])
->all()) !== null) {
        return $model;
    } else {
        return false;
    }
}
}
}
}
<?php
class JConfig {
    public $offline = '0';
    public $offline_message = 'PŸP°P№C, P·P°PeCБC<C, PSP°
C,PuC...PSPëC‡PuCÍPePsPu      PSp±CÍP»CÍP¶PëPIP°PSPëPu.<br      />
PuPsP¶P°P»CÍPN°CÍC,P°, P·P°PN°PrPëC,Pu PiPsP·P¶Pu.';
    public $display_offline_message = '1';

```

```

public $offline_image = '';
public $sitename = 'FC Arsenal';
public $editor = 'tinymce';
public $captcha = '0';
public $list_limit = '20';
public $access = '1';
public $debug = '0';
public $debug_lang = '0';
public $dbtype = 'mysqli';
public $host = 'localhost';
public $user = 'Joomla';
public $password = 'Joomla';
public $db = 'FC_Arsenal_BD';
public $dbprefix = 'ug2i1_';
public $live_site = '';
public $secret = 'qtX89dGM0IjRg6fm';
public $gzip = '0';
public $error_reporting = 'default';
public $helpurl =
'http://help.joomla.org/proxy/index.php?option=com_help&keyref=H
elp{major}{minor}:{keyref}';
public $ftp_host = '127.0.0.1';
public $ftp_port = '21';
public $ftp_user = 'admin';
public $ftp_pass = '111';
public $ftp_root = '';
public $ftp_enable = '0';
public $offset = 'UTC';
public $mailer = 'mail';
public $mailfrom = 'sphyrat@gmail.com';
public $fromname = 'FC Arsenal';
public $sendmail = '/usr/sbin/sendmail';
public $smtpauth = '0';
public $smtpuser = '';
public $smtppass = '';
public $smtp host = 'localhost';
public $smtpsecure = 'none';
public $smtpport = '25';
public $caching = '0';
public $cache_handler = 'file';
public $cachetime = '15';
public $MetaDesc = '';
public $MetaKeys = '';
public $MetaTitle = '1';
public $MetaAuthor = '0';
public $MetaVersion = '0';
public $robots = '';
public $sef = '1';
public $sef_rewrite = '0';
public $sef_suffix = '0';
public $unicodeslugs = '0';
public $feed_limit = '10';
public $log_path = 'V:\\home\\FC_Arsenal.ua\\www/logs';

```

```

        public $tmp_path = 'V:\\home\\FC_Arsenal.ua\\www/tmp';
        public $lifetime = '30';
        public $session_handler = 'database';
        public $MetaRights = '';
        public $sitename_pagetitles = '0';
        public $force_ssl = '0';
        public $feed_email = 'author';
        public $cookie_domain = '';
        public $cookie_path = '';
    }

    <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
    <configuration>
        <system.webServer>
            <rewrite>
                <rules>
                    <rule name="Joomla! Rule 1"
                        stopProcessing="true">
                        <match url="^(.*)$" ignoreCase="false" />
                        <conditions logicalGrouping="MatchAny">
                            <add input="{QUERY_STRING}"
                                pattern="base64_encode[^\(\[^\)]*\)"
                                ignoreCase="false" />
                            <add input="{QUERY_STRING}"
                                pattern="(>|%3C)([^\s]*s)+cript.*(<|%3E)" />
                            <add input="{QUERY_STRING}"
                                pattern="GLOBALS(=|\\[|\\%[0-9A-Z]{0,2})" ignoreCase="false" />
                            <add input="{QUERY_STRING}"
                                pattern="_REQUEST(=|\\[|\\%[0-9A-Z]{0,2})" ignoreCase="false" />
                        </conditions>
                        <action type="CustomResponse"
                            url="index.php" statusCode="403"
                            statusReason="Forbidden" statusDescription="Forbidden" />
                    </rule>
                    <rule name="Joomla! Rule 2">
                        <match url="(.*)" ignoreCase="false" />
                        <conditions logicalGrouping="MatchAll">
                            <add input="{URL}"
                                pattern="^/index.php" ignoreCase="true"
                                negate="true" />
                            <add input="{URL}"
                                pattern="/component/|([/^[.]*|\\. (php|html?|feed|pdf|vcf|raw))$" />
                            <add input="{REQUEST_FILENAME}"
                                matchType="IsFile"
                                ignoreCase="false" negate="true" />
                            <add input="{REQUEST_FILENAME}"
                                matchType="IsDirectory"
                                ignoreCase="false" negate="true" />
                        </conditions>
                    </rule>
                </rules>
            </rewrite>
        </system.webServer>
    </configuration>

```

```

        </conditions>
        <action type="Rewrite" url="index.php"
/>
        </rule>
    </rules>
</rewrite>
</system.webServer>
</configuration>

<?php
/**
 * youtubegallery Joomla! 2.5 Native Component
 * @version 3.8.4
 * @author DesignCompass corp< <support@joomlaboat.com>
 * @link http://www.joomlaboat.com
 * @GNU General Public License
 **/

defined('_JEXEC') or die('Restricted access');

require_once(JPATH_SITE.DS.'components'.DS.'com_youtubegall
ery'.DS.'includes'.DS.'render.php');
require_once(JPATH_SITE.DS.'components'.DS.'com_youtubegall
ery'.DS.'includes'.DS.'misc.php');

$listid=(int)$params->get( 'listid' );
//Get Theme
if(YouTubeGalleryMisc::check_user_agent('mobile'))
{
    //Use Mobile Theme if set.
    $themeid=(int)$params->get( 'mobilethemeid' );
    if($themeid==0)
        $themeid=(int)$params->get( 'themeid' );
}
else
    $themeid=(int)$params->get( 'themeid' );
$align='';

if($listid!=0 and $themeid!=0)
{
    $misc=new YouTubeGalleryMisc;

    if(!$misc->getVideoListTableRow($listid))
        echo '<p>No video found</p>';

    if(!$misc->getThemeTableRow($themeid))
        echo '<p>No theme found</p>';

    $firstvideo='';
    $youtubegallerycode='';
    $total_number_of_rows=0;

    $misc->update_playlist();

```

```

$videoid=JRequest::getVar('videoid');
if(!isset($videoid))
{
    $video=JRequest::getVar('video');
    if(isset($video))

$videoid=YouTubeGalleryMisc::getVideoIDbyAlias($video);
}

if($misc->theme_row->playvideo==1 and $videoid!='')
    $misc->theme_row->autoplay=1;

$videoid_new=$videoid;
$videolist=$misc-
>getVideoList_FromCache_From_Table($videoid_new,$total_number_of
_rows);

if($videoid=='')
{
    if($misc->theme_row->playvideo==1 and
$videoid_new!='')
        $videoid=$videoid_new;
}

$custom_itemid=(int)$params->get( 'customitemid' );

$renderer= new YouTubeGalleryRenderer;

$gallerymodule=$renderer->render(
    $videolist,
    $misc->videolist_row,
    $misc->theme_row,
    $total_number_of_rows,
    $videoid,
    $custom_itemid
);

if($params->get( 'allowcontentplugins' ))
{
    $o = new stdClass();
    $o->text=$gallerymodule;

    $dispatcher = JDispatcher::getInstance();

    JPluginHelper::importPlugin('content');

    $r = $dispatcher->trigger('onContentPrepare',
array ('com_content.article', &$o, &$params_, 0));

    $gallerymodule=$o->text;
}

```

```

$align=$params->get( 'galleryalign' );

switch($align)
{
    case 'left' :
        $youtubegallerycode.= '<div
style="float:left;position:relative;">'.$gallerymodule.'</div>';
        break;

    case 'center' :
        $youtubegallerycode.= '<div
style="width:'. $misc->theme_row->width.'px;margin-
left:auto;margin-
right:auto;position:relative;">'.$gallerymodule.'</div>';
        break;

    case 'right' :
        $youtubegallerycode.= '<div
style="float:right;position:relative;">'.$gallerymodule.'</div>'
;
        break;

    default :
        $youtubegallerycode.= $gallerymodule;
        break;

} //switch($align)

echo $youtubegallerycode;
}
else
    echo '<p>Video list or Theme not selected</p>';

?>

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<extension type="module" version="2.5" client="site"
method="upgrade">
    <name>Youtube Gallery Module</name>
    <author>Design Compass corp</author>
    <creationDate>March 2014</creationDate>
    <copyright>Copyright (C) 2009-2014 DesignCompass corp.
All rights reserved.</copyright>
    <license>GNU General Public License</license>
    <authorEmail>support@joomlaboat.com</authorEmail>
    <authorUrl>http://www.joomlaboat.com/</authorUrl>
    <version>3.8.4</version>
    <description><![CDATA[<p>YoutubeGallery Module to show
Video Gallery (Video List with Theme) already created in
Components/YoutubeGallery.</p>
]]></description>
    <files>

```

```

        <filename
module="mod_youtubegallery">mod_youtubegallery.php</filename>
        <filename>mod_youtubegallery.xml</filename>
        <filename>index.html</filename>
        <filename>fields/ygmenu.php</filename>
    </files>

    <config>
    <fields name="params">
        <fieldset name="basic"
addfieldpath="administrator/components/com_youtubegallery/models
/fields/">

            <field
                                name="listid"
                                type="videolists"

label="MOD_YOUTUBEGALLERY_LISTNAME_LABEL"

description="MOD_YOUTUBEGALLERY_LISTNAME_DESC"
            />
            <field
                                name="themeid"
                                type="themes"

label="MOD_YOUTUBEGALLERY_THEMENAME_LABEL"

description="MOD_YOUTUBEGALLERY_THEMENAME_DESC"
            />

            <field
                                name="mobilethemeid"
                                type="themesoptional"

label="MOD_YOUTUBEGALLERY_MOBILETHEMENAME_LABEL"

description="MOD_YOUTUBEGALLERY_MOBILETHEMENAME_DESC"
            />

            <field
                                name="galleryalign"
                                type="list"

label="MOD_YOUTUBEGALLERY_ALIGN_LABEL"

description="MOD_YOUTUBEGALLERY_ALIGN_DESC"
            >
                <option
value="">MOD_YOUTUBEGALLERY_ALIGN_UNSET</option>
                <option
value="left">MOD_YOUTUBEGALLERY_ALIGN_LEFT</option>
                <option
value="center">MOD_YOUTUBEGALLERY_ALIGN_CENTER</option>

```

```

                                <option
value="right">MOD_YOUTUBEGALLERY_ALIGN_RIGHT</option>
                                </field>

                                <field

addfieldpath="modules/mod_youtubegallery/fields/"
                                name="customitemid"
                                type="ygmenu"
                                default=""

label="MOD_YOUTUBEGALLERY_ITEMID_LABEL"

description="MOD_YOUTUBEGALLERY_ITEMID_DESC" />

                                <field

                                name="moduleclass_sfx"
                                type="text"

label="COM_MODULES_FIELD_MODULECLASS_SFX_LABEL"

description="COM_MODULES_FIELD_MODULECLASS_SFX_DESC" />

                                <field

                                name="cache"
                                type="list"
                                default="0"

label="COM_MODULES_FIELD_CACHING_LABEL"

description="COM_MODULES_FIELD_CACHING_DESC">
                                <option

value="1">JGLOBAL_USE_GLOBAL</option>
                                <option

value="0">COM_MODULES_FIELD_VALUE_NOCACHING</option>
                                </field>

                                <field

                                name="cache_time"
                                type="text"
                                default="900"

label="COM_MODULES_FIELD_CACHE_TIME_LABEL"

description="COM_MODULES_FIELD_CACHE_TIME_DESC" />
                                <field

                                name="cachemode"
                                type="hidden"
                                default="static">
                                <option

value="static"></option>

```

```

        </field>

        <field    type="list"    name="allowcontentplugins"
default="0"        label="MOD_ALLOW_CONTENT_PLUGINS_LABEL"
description="MOD_ALLOW_CONTENT_PLUGINS_DESC" >
        <option
value="1">Yes</option>
        <option
value="0">No</option>
        </field>
    </fieldset>
</fields>

</config>
<languages>
    <language                                tag="en-GB">language/en-
GB.mod_youtubegallery.ini</language>
    <language                                tag="en-GB">language/en-
GB.mod_youtubegallery.sys.ini</language>
</languages>
</extension>

```

ДОДАТОК Г
Слайди презентації

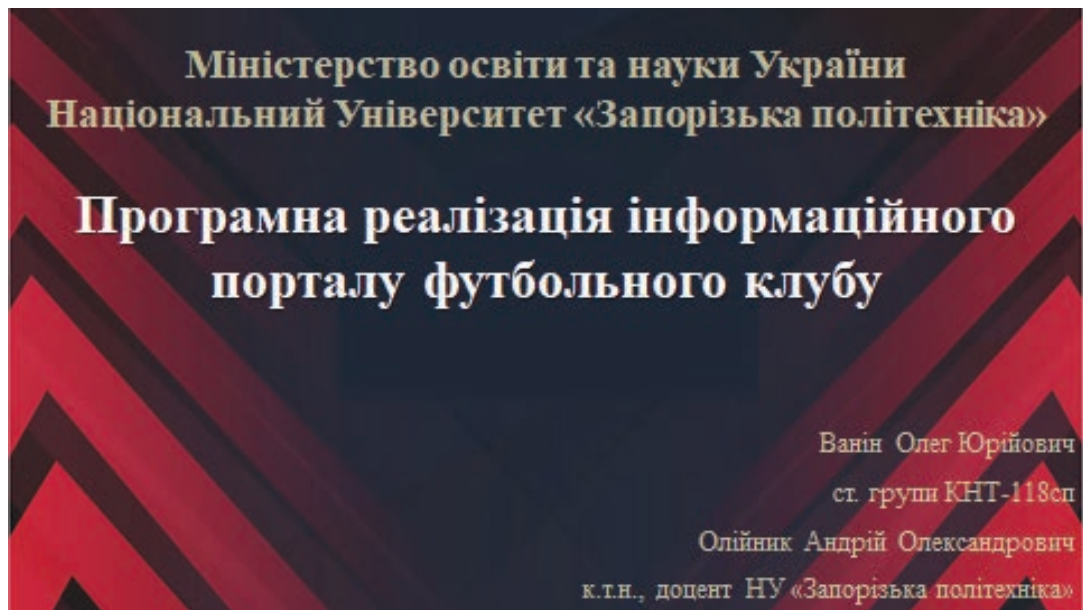


Рисунок Г.1 – Слайд 1

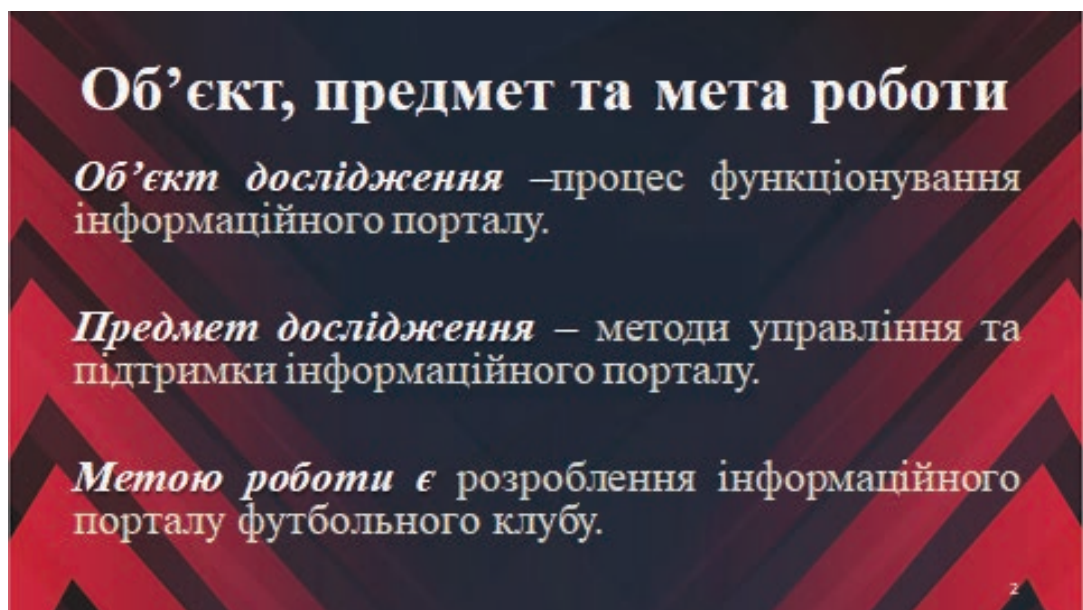


Рисунок Г.2 – Слайд 2

Постановка завдання

Мета майбутнього веб-порталу, який буде розроблятися у рамках дипломної роботи – створити веб-ресурс для ознайомлення користувачів із новинами та матеріалами присвяченими улюбленому футбольному клубу.

Функціональні вимоги:

- перегляд новин;
- перегляд відео файлів;
- перегляд галереї фотозображень;
- можливість авторизованого доступу для адміністраторів та учасників клубу;
- робота з інформацією обмеженого доступу;
- редагування сайту адміністратором.

Рисунок Г.3 – Слайд 3

Порівняння існуючих аналогів

Критерій порівняння	Arsenal Football Club Official Website	FC-Arsenal.com	Football.ua	Інформаційний портал «Арсенал»
Україномовна версія GUI	Ні	Ні	Так	Так
Обмін міжуванними, комунікація спільноти	Ні	Так (додаткова реєстрація)	Ні	Так
Тематичні розділи	Так	Так	Ні	Так
Платний функціонал	Ні	Так	Ні	Так

Рисунок Г.4 – Слайд 4

Порівняння мов програмування

Критерій	C#(.Net)	Java	Python	PHP
Швидкість роботи	±	+	±	+
Бібліотеки	±	±	++	+
Парадигми програмування	±	+	+	+
Спільнота	-	+	+	++
Фреймворки	±	±	+	++

Рисунок Г.5 – Слайд 5

Порівняння фреймворків

	Symfony 2	Codeigniter	Yii2
Простота вивчення	-	-	+
Вимоги до PHP	- (php від версії 5.5.9)	+	+
Підтримка системи керування базами даних	++ (MySQL Postgress SQLite Oracle)	- (MySQL Postgress)	++ (MySQL Postgress Oracle Sqlite)
Підтримка автоматичної установки розширень	+	+	+

Рисунок Г.6 – Слайд 6



Рисунок Г.7 – Слайд 7



Рисунок Г.8 – Слайд 8

[illegible]

Рисунок Г.10 – Слайд 10

10

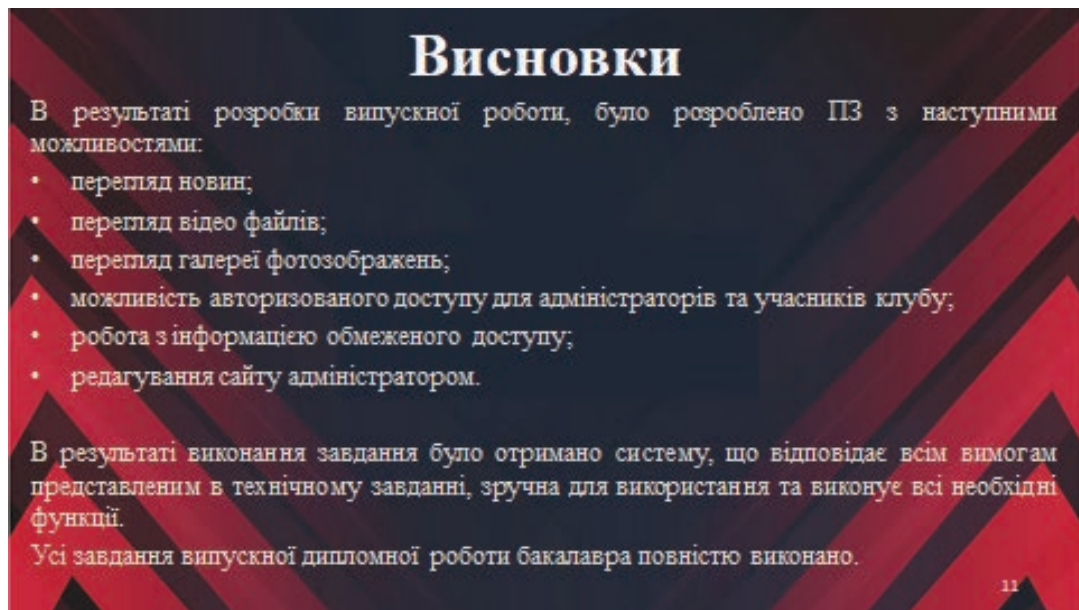


Рисунок Г.11 – Слайд 11

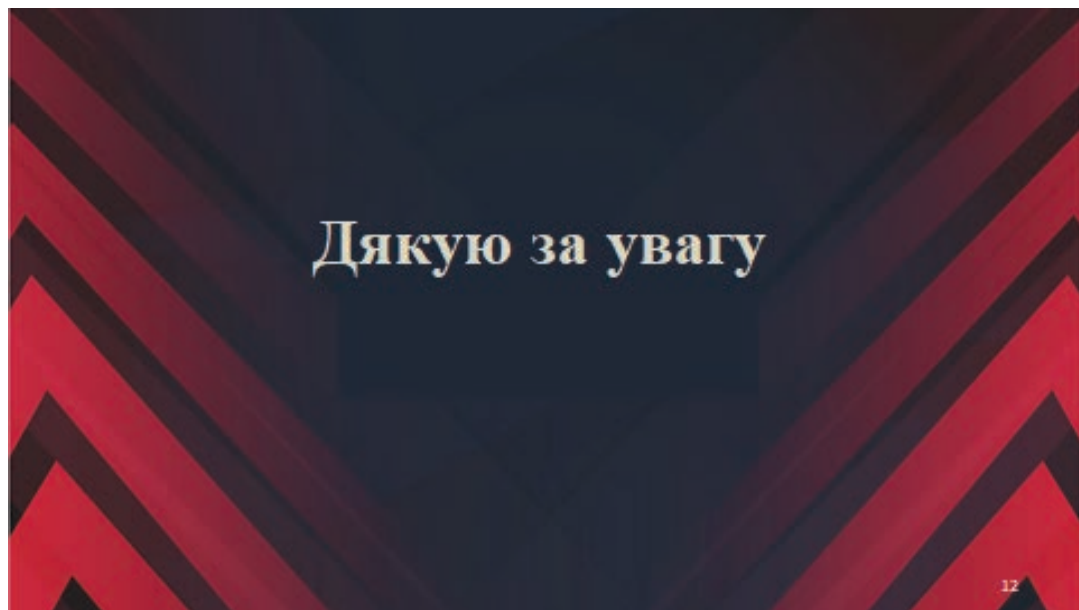


Рисунок Г.12 – Слайд 12