

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
Факультет інформаційних технологій**

Кафедра технологій управління

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-наукова програма «Управління проектами»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА на тему:

**“Дослідження процесів ефективного утримання користувача в управлінні
старт-ап проектом розробки платформи для цифрових художників
"ArtCon"”**

Студента 2-го курсу групи УП-21м

Ярослав НІЗОВ

(прізвище, ім'я, по батькові)


(підпис студента)

Науковий керівник:

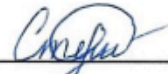
Кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри технологій управління

(науковий ступінь, вчене звання)

Григорій СТЕШЕНКО

(прізвище, ім'я, по батькові)

16.05.2024
(дата)


(підпис)

Попередній захист:

(Висновок: "До захисту в Екзаменаційній комісії")

Завідувач кафедри
технологій управління

(підпис)

(прізвище, ініціали)

(дата)

Київ - 2024

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
Факультет інформаційних технологій**

Кафедра технологій управління
Освітній рівень Магістр
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Освітня програма Управління проектами

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
професор Морозов В.В.

“ ___ ” _____ 20__ року

**ЗАВДАННЯ
НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Студент _____ Нізов Ярослав _____
Група _____ УП-21 _____

1. Тема кваліфікаційної роботи: “Дослідження процесів ефективного утримання користувача в управлінні старт-ап проектом розробки платформи для цифрових художників "ArtCon"”.

Затверджена наказом по від “_6_” листопада 2023 р. №_6_.

2. Строк подання студентом готової роботи - “___” _____ 20__ р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи: дослідження характеристик об'єкту планування виконання проєкту та планування управління іншими галузями в управлінні проектами.

4. Зміст роботи: аналіз предметної галузі, формування проблематики, дослідження сторонніх та аналогічних проєктів, опис задач, мети та цілей проєкту, аналіз ризиків, формування структури платформи, складання документу опису проєкту, опис концептуальних реалізацій платформи, складання переліку потрібного функціоналу, створення організаційної та ієрархічної структури проєкту, формування складу команди

5. Перелік графічного матеріалу (слайдів): титульна сторінка, мета дипломної роботи, життєвий цикл проєкту, економічне обґрунтування, WBS-проєкту, OBS-проєкту, планування ризиками, календарний план, життєвий цикл проєкту, вигляд платформи.

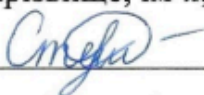
6. Календарний план виконання роботи:

| № з/п | Назва частин роботи | План виконання роботи |
|-------|---------------------|-----------------------|
|-------|---------------------|-----------------------|

| | | |
|----|---|---------------------|
| 1 | Вивчення інформації з предмету дослідження. | 16.11.23 - 16.12.24 |
| 2 | Збір і вивчення матеріалів. | 17.12.24 - 08.01.24 |
| 3 | Сформувані план розробки кваліфікаційної роботи магістра | 09.01.24 - 17.01.24 |
| 4 | Ознайомлення керівника із планом кваліфікаційної роботи магістра та внесення змін | 18.01.24 - 20.01.24 |
| 5 | Підготовка першого розділу | 21.01.24 - 16.02.24 |
| 6 | Підготовка другого розділу | 17.02.24 - 15.03.24 |
| 7 | Підготовка третього розділу | 15.03.24 - 12.04.24 |
| 8 | Підготовка четвертого розділу | 13.04.24 - 25.04.24 |
| 9 | Оформлення кваліфікаційної роботи | 26.04.24 – 02.05.24 |
| 10 | Передача роботи на рецензування | 03.05.2024 |
| 11 | Передача роботу науковому керівнику | 06.05.2024 |
| 12 | Попередній захист кваліфікаційної работ | 07.05.2024 |
| 13 | Захист роботи | 21-23.05.2024 |

Дата видачі завдання “ 6 ” листопада 2023 р.

Керівник роботи _____ Кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри технологій управління _____
 Стещенко Григорій Миколайович _____
 (посада, прізвище, ім'я, по батькові)



 (підпис)

Завдання прийняв до виконання студент групи __УП-21__

_____ Нізов Ярослав Ігорович _____
 (прізвище, ім'я, по батькові)



 (підпис)

ЗМІСТ

| | |
|--|-----------|
| АНОТАЦІЯ | 5 |
| ВСТУП | 7 |
| РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АКТУАЛЬНОСТІ ПРОЄКТУ | 9 |
| 1.1 Аналіз предметної галузі дослідження в сфері цифрового мистецтва. | 9 |
| 1.2 Формулювання проблемної області проєкту. | 9 |
| 1.3 Оцінка роботи сторонніх проєктів. | 13 |
| 1.4 Формулювання головної відмінності в порівнянні з аналогічними цифровими платформами. | 16 |
| 1.5 Визначення мети та задач при розробці паспорту проєкту. | 22 |
| Розділ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧІ ПРОЄКТУ | 24 |
| 2.1 Розробка концептуальної моделі інформаційної системи ArtCon. | 24 |
| 2.2 Розгляд першочергових причин розвитку для задачі математичної моделі розрахунку. | 27 |
| 2.3 Використання моделі розрахунку рівня утримання потенційного користувача в рамках предметної області. | 30 |
| 2.4 Створення життєвого циклу проєкту. | 32 |
| Розділ 3. РОЗРОБКА КОНЦЕПТУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ВИГЛЯДУ ПРОЄКТУ ARTCON | 40 |
| 3.1 Розробка концептуальної моделі бази даних проєкту | 40 |
| 3.2 Побудова логічної моделі бази даних проєкту | 41 |
| 3.3 Опис структури інформаційної платформи проєкту | 44 |
| 3.4 Розробка концепту інформаційної платформи проєкту | 47 |
| 3.5 Відтворення концепту із зазначенням потрібних функцій платформи | 50 |
| Розділ 4. РОЗГЛЯД ЕЛЕМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ | 54 |
| 4.1 Формування організаційної структури управління проєктом. | 54 |
| 4.2 Розгляд ієрархічної структури проєкту. | 59 |
| 4.3 Календарний план проєкту. | 65 |
| 4.4 Ресурси та оцінка вартості проєкту | 70 |
| 4.5 Управління ризиками | 72 |
| 4.6 Управління зацікавленими сторонами | 76 |
| ВИСНОВКИ | 84 |
| ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ | 86 |
| ДОДАТОК А | 90 |
| ДОДАТОК Б | 92 |
| ДОДАТОК В | 94 |
| ДОДАТОК Г | 97 |

АНОТАЦІЯ

“Дослідження процесів ефективного утримання користувача в управлінні старт-ап проєктом розробки платформи для цифрових художників "ArtCon"”

Студент: Нізов Ярослав Ігорович

Науковий керівник: Стешенко Григорій Миколайович

Рік захисту – 2024

Метою даної кваліфікаційної роботи є дослідження найоптимальніших функцій інформаційної платформи в утриманні користувача при розробці старт-ап проєкту інформаційної системи для цифрових художників.

Об’єктом дослідження є розробка проєкту з описом його складових в реалізації інформаційної системи для цифрових художників “ArtCon”. Предметом дослідження виступатимуть процеси управління, паспорт проєкту, розглянуті інформаційні джерела та вихідні дані після їх аналізу. Ціль проєкту – розробка продукту у вигляді інформаційної платформи, яка надає можливість розвитку користувачі зі сфери цифрового мистецтва, що в свою чергу буде розвивати й саму платформу.

Дана кваліфікаційна магістерська робота зосереджена на дослідженні ефективності утримання користувача в старт-ап проєкті. Це дослідження надає можливість задіяти розгляд аналогічних та сторонніх платформ для формування уявлення, який саме функціонал треба використовувати при залученні потенційних користувачів. І тому науковою новизною роботи є проєкт функціонал та можливості якого, допомагають утримувати користувача зі сфери цифрового мистецтва ефективніше ніж інші.

Кожен розділ поступово досліджує та розкриває головну тематику роботи. Опис паспорту проєкту, аналіз та розгляд літератури, формування власних ідей, щодо потрібних функцій платформи, опис структури проєкту та управлінської

діяльності під час розробки – все це складено та опрацьовано задля досягнення мети проєкту.

Робота містить 85 сторінок без додатків, 44 рисунки та 4 таблиці. Додатки А,Б,В,Г розміщено на сторінках.

Ключові слова: проєкт, управління проєктами, інформаційна платформа, ефективне утримання користувачів, аналіз, критерії ефективності, цифрові художники.

ВСТУП

З кожним днем все більше речей переходить в цифровий формат - мистецтво не є виключенням. Цифрові художники(англ. Digital artist) - дуже розповсюджена професія та рід діяльності. Кожного дня, нові митці, по всьому світу, прагнуть показати себе в цій сфері та надихатись іншими однодумцями. Тому, звісно, є спосіб, як допомогти їм це зробити та, навіть, дати більше можливостей, завдяки створенню інформаційної системи.

Робота за даною тематикою, спираючись, на популярність професії та невелику кількість аналогів схожих платформ є доволі цікавою, бо можна впровадити нові функції, котрі ще не зустрічались раніше користувачами, та зробити дійсно корисний продукт, дивлячись зі сторони такого ж цифрового художника. А розуміючи, що кваліфікаційна робота досліджує утримання аудиторії, то одразу виникають ідеї по потрібному функціоналу системи, які можна впровадити для ефективної реалізації.

Однією із головних опцій даних систем є надання можливості користувачу, тобто митцю, проявити себе. В свою чергу це буде впливати на його подальший кар'єрний ріст, співпрацю з рекрутами різних компаній та роботу дистанційно, що є дуже затребуване зараз.

Метою даної роботи є розробка концепції та планування старт-ап проекту з ефективним утриманням користувача на самій платформі для подальшого масштабування й розвитку.

Об'єктом дослідження є розробка проекту з описом його складових в реалізації інформаційної системи для цифрових художників "ArtCon".

Предметом дослідження є паспорт проекту, сторонні та аналогічні платформи, концептуальне відтворення інформаційної платформи на базі розглянутих аналогів та зазначених потреб функціоналу.

- завдання, які постають для виконання;
- проведення аналізу предметної області;
- розгляд аналогічних платформ зі сфери цифрового мистецтва;
- визначення проблем, ризиків, альтернатив та цілей проекту;

- розробка життєвого циклу проєкту;
- побудова організаційної структури, формування плану управління командою проєкту;
- створення календарного плану;
- проведення планування ресурсів;
- визначення критеріїв ефективності утримання користувача;
- формування плану взаємодії із зацікавленими сторонами проєкту.

Новизна отриманих досліджень полягає у вдосконаленні взаємодії з аудиторією, а саме ефективним утриманням користувачів на платформі для цифрових художників.

Дослідження щодо аналізу статистики росту популярності професій потенційних користувачів, тільки свідчить про актуальність проєкту й потребою реального впровадження його в життя. Розробка інтерфейсу та опис функціоналу дає розуміння, як саме може виглядати схожа платформа, але зі значними перевагами в порівнянні з аналогами, які також, були досліджені разом із сторонніми сервісами.

Результатами досліджень стають готова схема бази даних з програмним інтерфейсом, що дозволяє організувати доступ та проводити маніпуляції з даними та прив'язаного до неї програмного продукту, який включає в себе платформу із різним функціоналом. Також, ми отримаємо описані головні складові проєкта потрібних для його початку; визначення головної проблематики та задач системи, аналіз потрібних технологій та наведення вирішених прикладів із них для відтворення платформи та візуального вигляду.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АКТУАЛЬНОСТІ ПРОЄКТУ

1.1 Аналіз предметної галузі дослідження в сфері цифрового мистецтва.

Утримання користувачів є життєво важливим для успіху проєкту, оскільки воно формує основу сталого зростання та прибутковості. Окрім початкового хвилювання від залучення користувачів, утримання користувачів забезпечує постійний і передбачуваний потік доходу. Велика кількість установок не обов'язково означає, що програма буде успішною. Щоб проєкт був успішним, має бути високий рівень зацікавлених користувачів. Зацікавлені, лояльні користувачі з більшою ймовірністю будуть робити покупки, взаємодіяти з функціоналом, зміцнюючи фінансову стабільність платформи проєкту.

Крім того, утримані користувачі надають безцінні відгуки, які допомагають розробникам визначити сфери, які потрібно вдосконалити, виправити помилки та покращити загальну взаємодію з користувачем. Ці користувачі можуть стати прихильниками, поширюючи позитивне радіо та рефералів, що може значно знизити витрати на придбання. На ринку додатків із жорсткою конкуренцією підтримка спеціальної бази користувачів є стратегічною перевагою, що дозволяє додатку виділятися, адаптуватися до тенденцій, що розвиваються, і процвітати в довгостроковій перспективі.

На мою думку, розгляд подібного питання вдало поєднується із проєктом розробки інформаційної платформи для цифрових художників, бо вже з самого початку сайт буде звертати на себе увагу на заманювати користувачів своєю інтерактивністю, але про пізніше.

1.2 Формулювання проблемної області проєкту.

Наукова проблематика мого дослідження полягає у знаходженні функціональних рішень утримання користувача на платформі для цифрових художників, при тому оптимально збалансованих, на висновках статей росту даної професії та збільшенню попиту на неї в різних сферах(кіно, дизайн, ігри тощо).

Мною вже було виявлено, що може допомогти в проєкті створення успішної платформи, проаналізувавши іноземні статті, які підіймають питання того, який інструментарій та функціонал треба застосовувати та як саме це робити:

1. Зробити початкові точки чіткими та доречними.

Незалежно від того, чи знаходять користувачі платформу через пошукові системи, соціальні мережі, платну цифрову рекламу чи іншим способом, треба переконатися, що вміст, на який вони потрапляють, відповідає їхнім очікуванням. Це означає написання заголовків сторінок, мета описів, публікацій у соціальних мережах і текстових оголошень, які будуть чіткими та відповідними вмісту відповідної платформи. Це зменшить показник відмов, гарантуючи, що компанія/підприємство буде залучати відвідувачів, які шукають продукти, послуги або вміст, який пропонує ваш веб-сайт.

2. Скорочення часу завантаження сторінки.

Сторінки, що довго завантажуються, є вбивцею веб-сайтів. Чим довше сторінки завантажуються, тим більша ймовірність, що користувачі покинуть сайт, перш ніж отримають можливість взаємодіяти з вмістом та функціоналом. Час завантаження сторінки також є фактором ранжирування, що означає, що повільніші сторінки відображаються нижче в результатах пошуку. Відповідно до SEMRush, для сайтів електронної комерції компанії повинні повністю прагнути до того, щоб сторінки завантажувалися протягом 1-2 секунд. Оскільки зображення зазвичай є основною причиною уповільнення роботи сайтів, подумайте про використання автоматичного інструменту оптимізації зображень. Можна використовувати пакети прискорення завантаження сторінок, які будуть включати автоматичну оптимізацію зображення і покращення продуктивності та безпеки веб-сайту.

3. Першочергове створення для мобільних пристроїв.

За даними Statista, понад 90% населення планети використовує мобільні пристрої для виходу в Інтернет, а використання мобільних пристроїв становить понад 55% загального інтернет-трафіку. Отже, якщо сайт не

виглядає та не працює добре на мобільному пристрої, користувачі швидко втратять інтерес чи бажання відвідувати сайт.

Адаптивний дизайн веб-сайтів розробляє цілі платформи, які масштабуються відповідно до пристрою користувача. Однак у сучасному мобільному Інтернеті простого реагування може бути недостатньо, щоб зацікавити користувачів на сайті. Можна використати принципи дизайну «насамперед мобільні», що означає, що спочатку будуть розроблятися елементи сайту з найменшим екраном, а потім буде його розширення. Також, можна розглянути мобільну версію свого сайту, яка видаляє елементи, що повільно завантажуються, такі як довгі відео чи анімації.

4. Збереження важливої інформації у верхній частині сторінки.

У дизайні веб-сайту «верхня частина» означає все, що користувач бачить без необхідності прокручувати сторінку вниз. На типовому веб-сайті це може бути банер із зображенням, заголовком і заклик до дії. Треба переконатися, що все, що відображається у верхній частині сторінки, буде чітким і вражаючим і спонукатиме користувача прокручувати або клацати, щоб отримати більше.

5. Розробка легкого вмісту для сканування.

Відвідувачі часто мають негайно знати, чи пропонує той чи інший веб-сайт те, що вони шукають. Тому не можна змушувати їх пробиратися через щільні абзаци тексту, щоб зрозуміти, що компанія пропонує та чим вона краща за конкурентів. Графіка, списки та велика кількість окремих розділів вмісту з вражаючими заголовками допоможуть справити негайний вплив і утримати користувачів на вашому сайті довше. Також, є сенс у включенні навігації з прив'язаними посиланнями у верхній частині сторінки, щоб дозволити користувачам знаходити потрібний їм вміст без необхідності прокручувати не релевантну інформацію.

6. Додавання відео на свій сайт.

Згідно з опитуванням Wyzowl, 73% користувачів Інтернету радше дізнаються про продукт, переглянувши відео, ніж прочитавши про нього. Це ж

опитування показує, що люди переглядають в середньому 2,5 години онлайн-відео щодня. Тому пояснення, інструкції та відео про продукти є чудовими способами залучити людей до вмісту в інтернеті та зрештою збільшити конверсію та продажі.

7. Додавання відгуків клієнтів.

Відгуки реальних клієнтів відіграють важливу роль у створенні довіри до певного бренду, який пропонує сайт чи платформа. За даними Big Commerce, 92% клієнтів читають онлайн-огляди перед покупкою, а 78% споживачів кажуть, що позитивні відгуки змушують їх більше довіряти бренду. І коли користувачі веб-сайту довіряють бренду, вони, швидше за все, залишаться, щоб почути, що їм буде сказано - іншими словами; вони витратять більше часу на перевірку продуктів, читання вмісту та взаємодію із сайтом.

8. Дотримання найкращих практик із заклику до дії (СТА).

Якщо є потреба в тому, щоб користувачі щось робили, перебуваючи на сайті, потрібно включити СТА. Але підійдуть не будь-які СТА. Вони повинні бути як добре написані, так і добре оформлені. Добре написаний СТА є лаконічним і відразу пояснює, чого очікувати користувачеві. Добре розроблений СТА використовує «колір дії», який вискакує з решти сайту та використовується лише для СТА та посилання. Він також повинен виглядати клікабельним, бо зрештою класична овальна форма «кнопки» є класичною не просто так.

9. Чудовий блог/новини.

Дописи в блозі це чудовий спосіб утримати користувачів на сайті довше. Пишучи дописи в блозі, треба продумувати про те, яка саме інформація буде цінна для користувачів. Якщо надати їм цікаву або корисну інформацію, вони, швидше за все, продовжать читати та повернуться за новими. Крім того, користувачі, швидше за все, розглянуть бізнес, коли будуть готові зробити покупку.

10. Використання накладки виходу

Накладка виходу – це свого роду спливаюче вікно, яке з’являється на веб-сайті, коли користувач робить рух, який вказує на те, що він збирається залишити сторінку. Причина їх використання проста: вони працюють. Для правильного створення накладок для виходу можуть знадобитися деякі спроби та помилки, тому обов’язково запуснуть A/B-тести, щоб допомогти визначити, які повідомлення та пропозиції є найбільш успішними для того, щоб люди залишалися на сайті.

Загалом, всі ці поради/інструменти/функції для когось можуть бути не новими на початку, але багато, хто не використовує, навіть, половини із переліченого. Це може бути пов’язано із специфікою різних платформ, бо іноді це здається просто бути зайвим.

1.3 Оцінка роботи сторонніх проєктів.

В ході мого дослідження для кваліфікаційної роботою мене було залучено до Ватутінського комунального підприємства теплових мереж, де я розглядав, як працює інформаційна платформа в рамках державної структури. Наскільки вона є пристосованою для користувача та сучасною, щоб відповідати усім потрібним запитам цільової аудиторії. Заздалегідь, слід розуміти, що в Україні останні 6 років цифрові технології стають все більш потрібними в сфері ЖКГ і сприяють підвищенню ефективності роботи комунальних підприємств. Враховуємо ще те, що важливим напрямком в роботі ЖКГ є мінімізація трудових витрат і витрат робочого часу співробітників виробничого блоку ЖКГ. Це стосується роботи із заявками з технічного обслуговування мереж, благоустрою, ліквідації нештатних ситуацій за рахунок застосування засобів цифровізації. Керівники робочих бригад можуть видавати завдання своїм підлеглим безпосередньо з програмного комплексу, диспетчери аналізувати використання транспорту, який був задіяний при роботах. При цьому всі стадії робіт підкріплюються фото-, відео-, аудіофайлами. Дані вводяться і зберігаються в одній програмно-апаратній платформі. Таким чином, можливо оперативно

отримати інформацію і контент, наприклад, по аварійній ситуації, яка сталася кілька місяців тому. Можливий також цифровий функціонал для обхідників районів з внесенням даних і подальшим плануванням заходів попереджувального характеру.

Управління процесами значно полегшується, при використанні платформи не тільки користувачами, як можна зрозуміти. Слід зазначити, що для компаній та підприємств, що працюють в сфері ЖКГ використання цифрових технологій є конкурентною перевагою. Зараз існує тенденція до консолідації ринку управління багатоквартирними будинками. У цих умовах за рахунок масштабування управлінських і технологічних рішень "оцифровані" компанії підвищують ефективність операційної діяльності та рентабельність, оптимізують процеси. Тому все більше число керівників починають сприймати "цифровізацію" не як прикре додаткове навантаження, а як можливість підвищення своєї ефективності і конкурентоспроможності. Для реалізації цих цілей важливим етапом цифровізації стає впровадження цифрових сервісів для кінцевого споживача з метою максимального отримання послуг онлайн. У багатьох містах розвиваються і вдосконалюються різні клієнтські сервіси:

- електронна черга;
- проведення онлайн розрахунків через опцію "Особистий кабінет" на сайті підприємств;
- докладний електронний каталог комунальних послуг;
- сервіс "Електронна приймальня", що дозволяє задати питання директору або керівнику у напрямку і самостійно відстежити статус своєї заявки;
- електронний сервіс самодопомоги
- блок відповідей на типові запитання, в тому числі і що стосуються отримання онлайн послуг і проведення розрахунків в особистому кабінеті;
- оформлення заявки онлайн на установку, опломбування та перевірку приладів обліку.

Зазначені сервіси використовуються не повсюдно, але зустрічаються в багатьох містах країни, де керівництво органу місцевого самоврядування приділяє питанням цифрової інформації належну увагу (Цифровізація житлово- комунального господарства, 2020). Однак є й такі цифрові технології, які зараз можна вважати скоріше потенційними можливостями. До таких належить, наприклад, передача інформації в голосовому режимі. Для клієнтів це мінімум витрат часу, для компаній - розвантаження ресурсів кол-центру. Запуск голосового сервісу дозволить клієнтам самостійно спілкуватися з електронним помічником. З цієї точки зору перспективним можна вважати застосування цифрових двійників, чат- ботів, автоматизації праці працівників за рахунок застосування штучного інтелекту і роботизації, впровадження мобільного додатка по послугах і сплатах в єдиній системі розрахунків.

У випадку моєї кваліфікаційної роботи, сервіси є відмінні, але саме налаштування управлінської діяльності під час створення інформаційної платформи клієнт-орієнтованої на цифрових художників, може дещо співпадати, бо під явищем “цифровізації”, звісно, є потреба в створенні сервісів, які б надавали не тільки можливість, але й бажання користуватись ними. Тому саме це мене і цікавить, в розрізі порівняння різних сайтів, які мають виконувати одну й ту ж саму функцію - надати людині мету заходити цей сайт та використовувати його для свої власних потреб, а в майбутньому ще й поширювати його серед інших потенційних користувачів.

З цього виходить, що мені потрібно провести аналіз саме цільової аудиторії проекту, на яку буде розрахована платформа, бо враховуючи всі вище перелічені корисні інструменти, та різні варіації їх застосувань на прикладі комунального підприємства, можна зрозуміти, що кожна платформа може мати дещо схожі функції, але глибина їх реалізації повинна змінюватись від поставлених задач перед платформою.

1.4 Формулювання головної відмінності в порівнянні з аналогічними цифровими платформами.

Тепер розглянемо більш схожі проекти, бо популяризація сфери цифрового мистецтва, як і самі художники, стрімко росте. Навіть наш факультет має навчальну дисципліну 3Д моделювання на одній із кафедр, що може наштовхувати на думки студентів зайнятись цим в повній мірі. Та для цього їм довелося би знаходити якусь базу, бачити приклади інших митців та мати змогу спілкуватись з однодумцями, і тому вони почали б шукати сайти з такими можливостями.

Звісно, що такі платформи вже існують, та охоплюють різні сфери мистецтв з використанням комп'ютерних технологій. Є вже ті, хто мають зароблену повагу серед користувачів:

1. Artstation
2. Pixiv
3. DeviantArt
4. Artfol
5. Behance
6. Instagram

Та все ж таки, одним з найяскравіших прикладів є сайт Artstation, котрий розраховано на створення митцями власних портфоліо, які можуть переглядати інші користувачі та рекрути для популяризації робіт чи найму на різні компанії потребуючі спеціалістів(див. Рис. 1.1).



Рис. 1.1. ArtStation

ArtStation — це платформа для художників, де вони демонструють свої роботи. Однак ArtStation більше орієнтований на творчих людей, які цікавляться ігровою індустрією, кіно та розвагами.

Багато художників виявили, що портфоліо ArtStation може допомогти їм отримати роботу у великих ігрових студіях. Рекрути таких компаній, як CD Projekt Red, Blizzard Entertainment і Riot Games, розміщують оголошення про роботу на сайті.

В іграх представлено всі види мистецтва, тому ArtStation — чудовий сайт, якщо митець хоче продемонструвати свої навички в дизайні персонажів, транспортних засобів і активів. Якщо зробити швидкий пошук на ArtStation за словом «вектор», ви побачите сотні векторних художників. І це тільки один з прикладів того, як працює ця система. Оновлення щодня з доданням нових робіт та їх просуванням в топи сайту (див. Рис. 1.2), щоб більше людей мало можливість дізнатись про новачків.

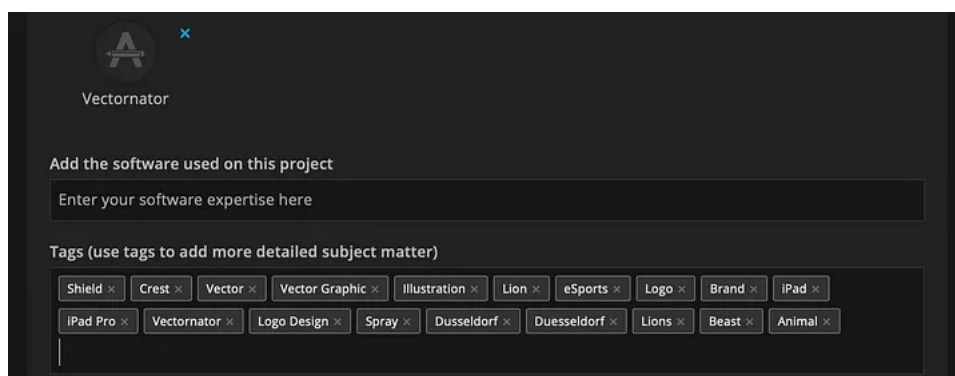


Рис. 1.2. Перелік різних напрямків в публікації роботи

Якщо брати прикладом, векторну графіку, то вона дуже поширена в мобільних іграх, і також можна побачити векторну графіку в 3D-іграх. У мобільних іграх ми бачимо двовимірних персонажів, транспортні засоби, зброю, активи тощо. У 3D-іграх векторами можуть бути логотипи, які з'являються на транспортних засобах, або спреї, як, наприклад, у Overwatch або Fortnite. Є багато способів, за допомогою яких векторні ілюстрації можна вписати в 3D-ігри або навіть використовувати як концепт-арт. Таким чином, у художників даного напрямку є великий потенціал для того, щоб поділитися своїми роботами на ArtStation і отримати популярність.

Які етапи проходить користувач, котрий хоче опублікувати свою роботу:

1. Спочатку завантажимо графіку. Варто взяти до уваги те, що проекти з кількома зображеннями зазвичай отримують більше переглядів. Подумайте про те, щоб поділитися зображеннями, які представляють ваш процес або крупним планом.

2. Потім ArtStation дає можливість опублікувати проект у різних соціальних каналах (див. Рис. 1.3). Це може бути хорошим варіантом, оскільки просування роботи допоможе їй отримати більше уваги. Однак, також, можна зробити це самостійно, бо багатий функціонал сайту дає змогу.

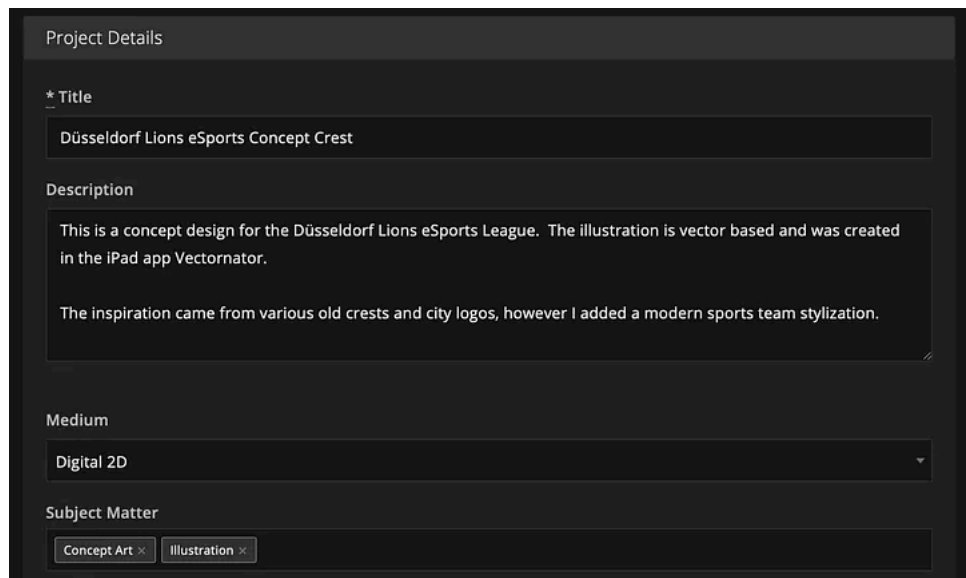


Рис. 1.3. Опис завантаженої роботи

3. Також, робота має мати допис, в котрому зауважується в якому форматі проводилась робота, що вона означає та який стиль має.

4. Завантаження робіт відбувається не тільки картинок різних форматів, а й посилань на сайти з відео, самі відео чи швидкі анімації. Завдяки цьому, можна створювати цілі архіви з роботами та одразу їх зберігати (див. Рис. 1.4).

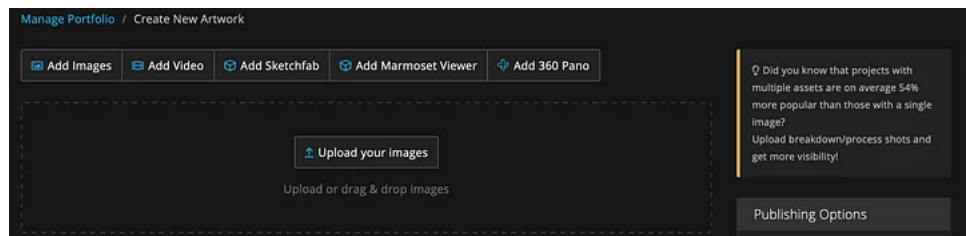


Рис. 1.4. Поле для завантаження

5. Та фінальним кроком є публікація з усіма налаштуваннями. На цьому етапі художник може ще відкласти на якийсь час свою роботу, але попередньо зберігаючи її в хмарині сайту [7]. Корисна опція (див. Рис. 1.5), котра дає змогу ще декілька раз впевнитись в коректності сформованої роботи.

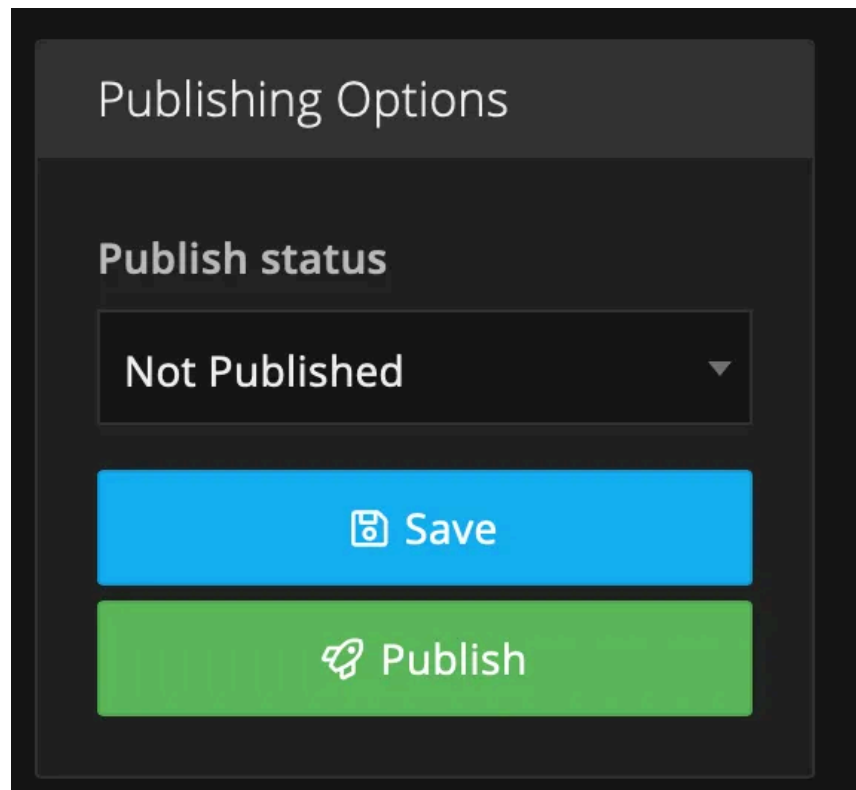


Рис. 1.5. Вхід до акаунту

І весь цей функціонал є доступний вже при першому знайомстві з платформою. Хоч виглядає складно, але інтуїтивно зрозуміло, що треба робити, та це ще не головне (див. Рис. 1.6). Після публікації власної роботи, можна продовжити знайомство з проектами інших художників, навчатись, читати новини та інше.

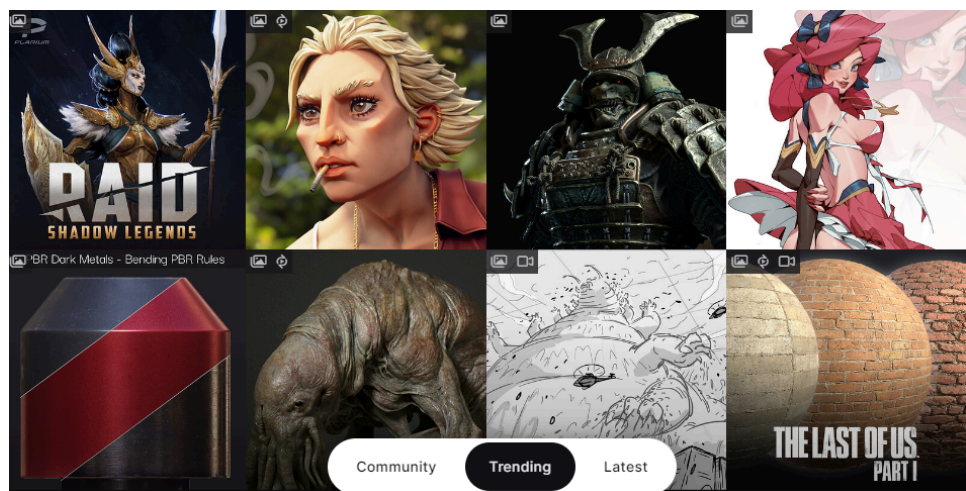


Рис. 1.6. Головна сторінка

Загально можна зауважити наступні можливості, які надає платформа:

1. Створення портфолію.

спільноту через соціальні медіа, найсучаснішу фотографію та публікації. Пропонують курси та майстер-класи з шрифтового дизайну, каліграфії та типографії. Також, курують виставки власних фондів, організують лекції для запрошених художників і дизайнерів, та проводять салони та прийоми для демонстрації колекцій або відзначення гостей з інших міст.

Архів розташований на землі Рамайтуш Олоне в районі Догпатч у Сан-Франциско, але це не заважає існувати йому дистанційно, тобто як інформаційна система чи сайт. Головна особливість Архіву це те, що на відміну від минулої платформи, вони віддають перевагу мистецтву створеному в реальному світі, а вже після перенесеному в цифровий, таким чином поєднуючи ці два світи та людей з них. Це дає значну перевагу в збільшенні аудиторії, бо потенційні користувачі з'являються кожного дня, розповсюджуючи інформацію про них в своїх соціальних мережах.

Хотілося б додати, що дані сайти були створені не тільки заради заробітку, розповсюдження інформації та комерційної діяльності. Команда платформи Archive має сильний та мотивуючий девіз для кожного, хто шукає себе, хоче доєднатися та тільки міркує над цим: "Найкращий спосіб підтримати те, що ми робимо, — стати учасником."

1.5 Визначення мети та задач при розробці паспорту проєкту.

Створення інформаційної системи для цифрових художників ArtCon є темою даного дослідження, та має мати вагомі підстави до власної мети, бо минулі аналоги вже показали, що існують різні варіанти рішень начебто схожих питань. Щоб представити та закріпити власну думку, я наведу головні потреби починаючих саме цифрових художників, бо вони мають велику різницю із класичним мистецтвом та його просуванням. Цифровий арт — це витвір мистецтва, у творчому процесі якого використовуються цифрові технології. Він охоплює широкий спектр технік, від цифрових малюнків, картин та ілюстрацій до фотографій, відео та навіть скульптури.

Кожен починаючий художник цифрової графіки, хоче отримати саме ці речі:

1.Можливість публікації. Кожен митець шукає якусь платформу, де може розпочати свій шлях, шарити свої роботи іншим та отримувати фідбек. Такі платформи, як Instagram, на це не розраховані, бо вони мають наповнення різним контентом, та алгоритми не закладені на просування робіт. Інші ж платформи мають підписки, завдяки яким, можна стабільно потрапляти в топи.

2.Обізнаність. Обізнаність не означає популярність в соціальних мережах, купу фанатів й так далі, головним є визнання серед однодумців та людей охоплених цією сферою. Це, також, буде нагодою знайти роботу, бо рекрути, навіть, великих компаній шукають дизайнерів та художників саме в таких місцях.

3.Постійне натхнення. Викладати свої роботи та отримувати відгуки, це не єдине, що потрібно для розвитку, треба мати місце, звідки буде видно приклади інших професіоналів, брати референси та отримувати нові роботи на головній сторінці. Це буде допомагати не тільки в розвитку свого напрямку арту, а й ще розширяти світогляд на інші сфери, які в подальшому можуть цікавити художника. Та спеціаліст, котрий знається на декількох напрямках завжди цінніший.

Тому платформа ArtCon повинна стати місцем для цифрових художників, які бажають - проявити себе, отримати роботу, знайти майбутніх колег та надихатись роботами з усього світу. Звісно платформа буде мати прибуток, але він не буде впливати на популяризуванні робіт одних митців більше ніж інших.

Розділ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧІ ПРОЄКТУ

2.1 Розробка концептуальної моделі інформаційної системи ArtCon.

Зазначивши тему проєктного дослідження “Розробка інформаційної системи для цифрових художників ArtCon”, паспорт повинен навести ознаки, які доводять, що діяльність розробки є проєктом:

1. Почнемо з кількісної вивітрюваності:

- Створення даної платформи буде оцінюватись в 5 665 000 грн, що буде зазначено далі в обрахунку ресурсів.
- Очікувана кількість користувачів повинна зрости до 100 000 за півроку роботи сайту.
- Враховуючи орієнтовну кількість користувачів та надання платних опцій, проєкт вийде в плюс вже за 5 років роботи.

2. Часовий горизонт дії:

- Звісно, проєкт має містити часові рамки, але враховуючи що це дослідження, замість реальних дат буде наведено тривалість проєкту в місяцях - 5 місяців.
- Оцінка реальної цінності фінансових витрат і вигоди з урахуванням обмежень у часі. У випадку реалізації проєкту згідно плану, успіх становить орієнтовно 90%.

3. Цільова спрямованість, тобто цілі проєкту:

- Забезпечення користувачів можливістю створювати власні унікальні профілі для портфоліо.
- Досягти 100 000 активних зареєстрованих користувачів протягом 6 місяців.
- Збільшення цифрових художників в різних напрямках та поширення цієї спеціальності.
- Надання постійної можливості перегляду нових робіт з їх завантаженням до бази системи.

- Забезпечення зручної системи технічної підтримки для користувачів з постійними активними модераторами.

4. Життєвий цикл. Він буде описаний детальніше в наступному підрозділі, але визначити головні стадії треба вже на цьому етапі:

- Визначення проєкту.
- Організація проєкту.
- Управління якістю.
- Формування команди.
- Планування проєкту.
- Управління виконання.
- Відслідковування проєкту.
- Завершення проєкту.

5. Системне функціонування проєкту. Має існувати тісний взаємозв'язок між функціями проєкту, хоча і в майбутньому цей зв'язок може змінюватись, доповнюючи новими опціями проєкту.

Система складається з:

- Бази даних [11].
- Хмари.
- Сайту.
- Додатку на смартфоні(в перспективі).

6. Зацікавлені сторони

- Замовник (Спілка цифрових художників зі стажем) - потребує створення сайту, який дозволить поєднати однодумців надати їм можливість для розвитку.

- Керівник - переконатися, що замовник задоволений та команда виконала свою роботу добре. Направляти свою команду і стежити за ходом виконання всіх поставлених завдань.

- Команда проекту - виконати потреби замовника, здобути нові професійні навички та отримати заробітну плату за виконану роботу.
- Користувачі - отримання повнофункціонального сайту, який дозволяє шарити свої роботи, створюючи власні портфоліо та отримувати відгуки від інших користувачів..
- Інвестори - отримання прибутку з популяризації додатку.
- Постачальники - постачання обладнання (сервери, комп'ютери та інше).
- Партнери(Ігрові компанії) - співробітництво з топовими ігровими, допомога в знаходженні нових кадрів та збільшення спеціалістів в сферах цифрового мистецтва.
- Інформаційні партнери(ЗМІ та рекламні агентства) - отримання нової аудиторії, більш зосередженим на темі проекту, та поширення інформації про сайт.
- Конкуренти (Аналогічні сайти) - відтік користувачів та збитки.
- Консультанти - оцінка якості наданих опцій користувачам та можливих вдосконалень.
- Спонсор(Курси) - налаштування зв'язків з топовими ігровими компаніями залучення до спільних заходів цифрових художників.

7. Аналіз Ринку [12]. Тобто визначення цільової аудиторії(ЦА):

Стать: Будь-яка.

Вік: Від 18 до 99+.

Рівень прибутку: Можливість користуватись безкоштовно/мати Про підписку.

Соціальний та сімейний статус: люди, які мають бажання вчитися та розвиватись в різних напрямках.

Професія, місце роботи, рід діяльності: Будь-яка професія, котра приносить достатньо грошей для людина, котра хоче змінити професію.

Національність чи расова приналежність: Будь-яка, окрім росіян.

Географію проживання: Майже вся планета.

Переваги:

- Інтуїтивно зрозумілий дизайн для користувачів.
- Постійне оновлення нових робіт.
- Створення власного портфоліо.
- Комунікація з однодумцями.
- Можливість бути поміченим великою компанією.
- Перегляд новин з актуальної для сайту тематики.
- Легкий пошук потрібних навчальних курсів.
- Технічна підтримка у будь-який час.

8. Вигляд:

Інформаційна система/платформа/сайт. Сайт, котрий надає користувачу змоги, публікувати свої роботи, облаштовувати власний кабінет, читати актуальні новини, слідкувати за іншими художниками та отримувати пропозиції від різних компаній.

2.2 Розгляд першочергових причин розвитку для задачі математичної моделі розрахунку.

З розвитком технологій з'являється все більше різноманітних форм цифрового мистецтва. Цифрове мистецтво тепер стало невід'ємною частиною нашого повсякденного життя та має глибокий вплив на традиційне мистецтво, незважаючи на те, що багато цифрових художників спочатку набули навичок у традиційному мистецтві.

У порівнянні з традиційним мистецтвом головна перевага цифрового мистецтва полягає в його зручності. Цифрові твори мистецтва легко транспортувати, їх можна легко публікувати та ділитися, а також друкувати в багатьох місцях. Крім того, однією з найбільш значущих переваг цифрового мистецтва є його здатність легко виправлятися.

Незважаючи на зростання популярності цифрового мистецтва(рис. 3.1) та його переваги над традиційним мистецтвом, досі незрозуміло, який вплив цифрове мистецтво має на сьогоднішній ринок праці для художників. На основі

історичних даних за період з 2008 по 2018 роки було виявлено, що темпи зростання зайнятості артистів становили в середньому приблизно 10%. Зокрема, прогнозується, що певні професії в галузі мистецтва, включно з музейними техніками та консерваторами, кураторами, ландшафтними архітекторами та дизайнерами інтер'єрів, зазнають значного збільшення зайнятості приблизно на 25%.

| Job Function | | | |
|------------------------|------------------------|---------------|--------|
| Job Function | Industry | Location | Salary |
| Information Technology | Information Technology | Los Angeles | 60 K+ |
| Art/Creative | Marketing and Media | New York | 100 K+ |
| Education | Fashion/Design | San Francisco | |
| Others | Others | Seattle | |

Рис. 2.1 Дані цифрового мистецтва в США

Не можна забути як цифрове мистецтво привернуло значну увагу, зокрема завдяки його інтеграції з ринком криптовалют, оцінка якого перевищувала приголомшливі 2 трильйони доларів. Зараз, також, продовжує демонструвати дивовижну висхідну траєкторію.

Ринок роботи для цифрових художників є досить значним, про що свідчить значна кількість оголошень про роботу, доступних на LinkedIn. У середньому існує приблизно 22 500 оголошень про роботу, спеціально орієнтованих на цифрових художників, без будь-яких обмежень щодо зарплати. Крім того, ці вакансії демонструють стандартне відхилення 3 400, що свідчить про певний ступінь мінливості з точки зору конкретних вимог до роботи та кваліфікації. У LinkedIn є в середньому близько 75 000 доступних вакансій художників із зарплатою понад 60 000 доларів США. Серед цих оголошень

близько 33% - це високооплачувані посади із зарплатою понад 100 000 доларів США. Варто зазначити, що значна частина цих вакансій художників спеціально зосереджена на цифровому мистецтві. Аналізуючи дані про посадові функції, стає очевидним, що більшість (65%) цих професій художників пов'язані зі сферою інформаційних технологій. Переважна більшість (85%) вакансій художників із зарплатою понад 60 000 доларів США пов'язані саме з цифровим мистецтвом. Загальна кількість вакансій художників (без обмежень щодо зарплати) у США протягом досліджуваного періоду набагато більша, ніж кількість, отримана з попередніх звітів. Крім того, 85% робочих місць художників створено в ІТ та індустрії маркетингу/розваг. Таким чином, зростання популярності цифрового мистецтва має значний вплив на поточний ринок праці для художників, особливо на високооплачувану роботу.

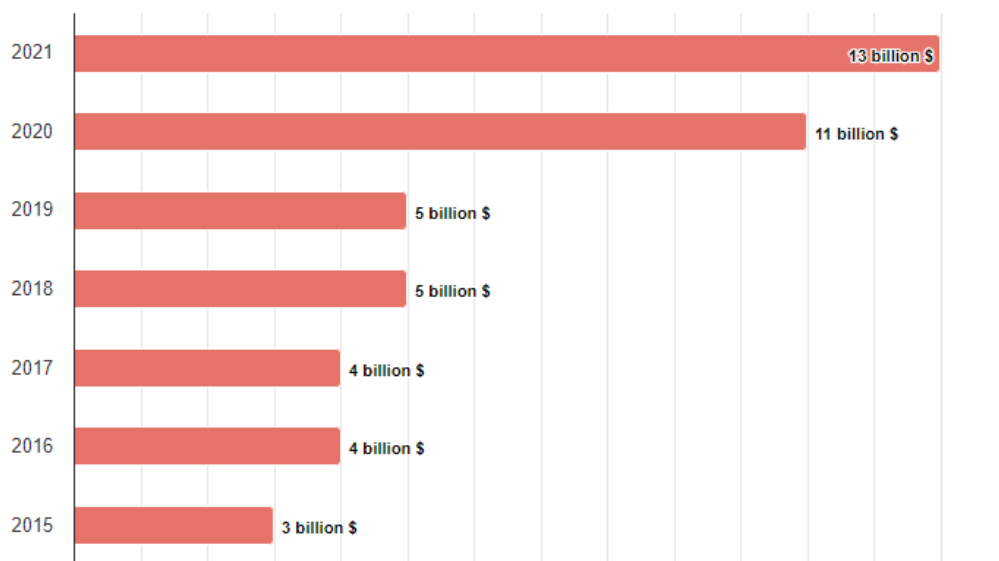


Рис. 2.2. Онлайн звіт про торгівлю творами митців

І хоча, приведені дані є переважно до 2022-го року, але навіть в них можна побачити, що йшло певне зростання на торгівлю цифровим мистецтвом, з цього можна зробити висновок, що й платформи для потенційно нових гравців в цій сфері є досить потрібними, особливо, якщо вони будуть надавати можливість для розвитку.

Ще цікаво зауважити, що зараз дуже сумнівні часи для ігрової індустрії, бо вона потерпає від прийнятих у пандемічні часи необачливих рішень. Справа в тому, що багато ігрових студій набирало собі співробітників на дистанційну роботу, коли це було популярно та необхідно. Через те, що робота була переважно дистанційно, гроші на офісах та інших витратах економились, що давало можливість наймати більше спеціалістів для охоплення більшої кількості проектів. Але чому це було необачно? Саме через те, що все колись проходить, як відбулось із пандемією, яка пішла на спад та про яку вже забули, люди почали повертатись до офісів та місця стало значно менше, тобто збільшились витрати саме не на працівників, а через них, тому 23-ій рік став початком дуже неприємної тенденції, котра продовжується вже у 24-ому. Ігрові студії, почали скорочувати штати співробітників в дуже великій кількості, стало це зрозуміло, коли в перші два місяці вже цього року, було звільнено зі своїх посад понад 4 000 спеціалістів, коли за весь минулий рік звільнено було 9 000, тобто вже на початку року індустрія майже досягла половини минулих “результатів” необачних пандемічних рішень зі сторони, навіть, великих гравців ігрових студій. Для мого дослідження це означає, що велика кількість спільноти цифрових художників, буде потребувати місця, де вони зможуть заявити про себе, в чому їм і допоможе платформа, яка є предметом мого дослідження в магістерській роботі.

2.3 Використання моделі розрахунку рівня утримання потенційного користувача в рамках предметної області.

Залучення нових клієнтів, безсумнівно, є однією з незмінних цілей будь-якого бізнесу. Тому треба окремо приділити так багато уваги тому, як можливо залучити потенційних клієнтів і знайти нові можливості для пошуку потенційних клієнтів. Та є ще дещо важливіше, ніж збагачення клієнтської бази новими компаніями — змусити наявних клієнтів залишатися з брендом і купувати продукт знову і знову, в нашому випадку, продукт буде платформою, котрою треба активно користуватись.

Цифри підкріплюють розсуди, що утримати наявного клієнта у п'ять - двадцять п'ять разів дешевше, ніж залучати нового.

Щоб розрахувати рівень утримання клієнтів треба розрахувати показники, які будуть надавати розуміння, як рухати проект далі. Для даного, в кваліфікаційній роботі, проекту є доволі зрозуміла модель за якою можна розрахувати рівень утримання клієнтів:

b_i - активних клієнтів на початку певного періоду;

a_{ij} - клієнтів на кінець цього періоду;

x_j - нових клієнтів ви залучили за цей період.

Порахувати загальну кількість клієнтів за період продажів, відняти кількість нових клієнтів, яких ми вже залучили протягом цього періоду, і розділити це на кількість клієнтів на початку певного періоду, вибірку якої ми можемо обрати самостійно, але краще звісно брати той проміжок часу, який нас цікавить на окремий момент часу. Потім щоб перевести цю цифру у відсотки, потрібно помножити залишок на 100.

Модель розрахунку рівня утримання клієнтів можна побачити у формулі (2.1).

$$\sum_{j=1} = \frac{(a_{ij} - x_j)}{b_i} 100, (i = 1), \quad (2.1)$$

де $\sum_{j=1}$ - рівень утримання клієнтів;

b_i - активних клієнтів на початку певного періоду;

a_{ij} - клієнтів на кінець цього періоду;

x_j - нових клієнтів ви залучили за цей період.

Використання на прикладі, припустимо, на початку року у нас 100 клієнтів. Протягом року ми втрачаємо десять клієнтів, але отримуємо 20 нових. Наша загальна кількість клієнтів на кінець року становить $100 + 20 - 10 = 110$.

Коефіцієнт утримання клієнтів у цьому випадку становитиме $(110 - 20) / 100 * 100 = 90\%$.

Але який ідеальний рівень утримання клієнтів? Логічно, що ідеальний рівень утримання становить 100%, але це навряд чи реально на практиці. Тим не менш, можливо збільшити рівень утримання клієнтів якомога вищим, намагаючись знизити рівень відтоку до нуля.

Замість того, щоб прагнути до конкретного числа, можна порівняти свій рівень утримання з аналогічними компаніями у своїй галузі та покращити показник на основі цих контрольних показників.

Та треба зауважити, що рівень ефективності утримання важливий, бо набагато дешевше продавати існуючим клієнтам, ніж залучати нових. І близько 82% підприємств погоджуються з цим.

Ще одна вагома причина для розрахунку цього показника полягає в тому, що утримання клієнтів підвищує рентабельність інвестицій. Покращення утримання клієнтів лише на 5% подвоює дохід.

Крім того, набагато простіше продавати існуючим клієнтам. Насправді поточні клієнти на 50% частіше купують нові продукти, а 31% мають більшу ймовірність витратити більше. Не дивно, що понад 60% доходу компанії надходить від наявних клієнтів.

Крім того, постійні клієнти зазвичай частіше направлять компанію іншим, що робить її безкоштовним джерелом залучення потенційних клієнтів для вашого бізнесу.

2.4 Створення життєвого циклу проєкту.

Життєвий цикл є однією з головних складових кожного проєкту, бо це опис проєкту певними його етапами, які команда повинна пройти без виключень та в усі строки. Якщо брати визначення з літератури, то життєвий

цикл проекту (ЖЦП) — це період часу від задуму проекту до його закінчення, який може характеризуватися моментом здійснення перших витрат за проектом (поява проекту) і отриманням останньої вигоди (ліквідація проекту).

Звісно, що дане дослідження не може обійтись без детального опису ЖЦ. Тому перейдемо до цілей, задач й основних робіт кожного з етапів:

1.Визначення проекту.

Ціль та задачі:

- Сформуувати основні цілі.
- Сформулювати задачі проекту.

Основні роботи:

- Визначити мету проекту
- Визначити засоби для досягнення мети
- Визначити основні терміни.
- Дати основну характеристику проекту, тобто який продукт ми очікуємо отримати.

2.Організація проекту.

Ціль та задачі:

- Здійснити групування людських ресурсів компанії за найбільш відповідними завданнями.

Основні роботи:

- Зробити інвентаризацію людських ресурсів з їх сильними і слабкими сторонами.
- Проект потрібно розбити на найдрібніші частини.
- На кожну людину має бути покладено своє завдання.
- Необхідно встановити чіткі терміни завершення.

3.Управління якістю.

Ціль та задачі:

- Створення затребуваною інформаційної системи.
- Забезпечити підтримку сайту.
- Пройти всі етапи тестування.
- Перевірити на інтуїтивну зрозумілість інтерфейс.
- Налаштувати заходи захисту особистих даних.
- Задіяти спеціалістів з сервісної підтримки.
- Задіяти дизайнерів та зацікавлених з цієї сфери кадрів.
- Провести тестування додатку з різними сценаріями використання сайту.

Основні роботи:

- Розробити різні сценарії користування платформою.
- Проаналізувати усі найбільш популярні запити користувачів аналогічних платформ
- Оцінити зрозумілість користування системою та привітність інтерфейсу.
- Використати усі визначені потреби користувачів в налаштування опцій сайту.
- Провести тести разом з замовником чи зацікавленими користувачами

4.Формування команди.

Ціль та задачі:

- Формування дієвої команди.
- Сформуванню оптимальну робочу атмосферу.
- Досягти потрібних результатів кожною командою.
- Налаштування зв'язків між командами.
- Розподілення обов'язків за спеціальностями.
- Вирішення фінансової частини проекту.

Основні роботи:

- Розділити на кожну команду власні обов'язки відповідно за сферами діяльності.
- Праця в команді.
- Взаємозв'язок між відділами для отримання відгуків про стан проєкту на кожному етапі.
- Розробити покроковий план роботи над проєктом.
- Розробити оцінку вартості проєкту та роботи команди.

5.Планування проєкту.

Ціль та задачі:

- Спланувати тривалість виконання проєкту.
- Оцінити вартість проєкту.

Основні роботи:

- Оцінити та розрахувати тривалість виконання проєкту.
- Визначити стадії розробки проєкту та часові рамки в які кожна з стадій повинна бути завершена.
- Розробити календарний план робіт проєкту.
- Визначити критерії завершення стадій виконання проєкту.
- Оцінити вартість виконання проєкту базуючись на проведеному плануванні.
- Розрахувати бюджет проєкту.
- Оцінити можливі ризики і їх вплив на поставку проєкту.

6.Управління виконання.

Ціль та задачі:

- Організація і контроль виконання проєкту.
- Аналіз і регулювання виконання проєкту.

Основні роботи:

- Організацію управління предметною областю проекту.
- Контроль виконання проекту по часових параметрів.
- Організацію і контроль виконання проекту за вартістю.
- Організацію і здійснення контролю якості.
- Оперативне управління заходами по зниженню ризиків.
- Вдосконалення команди проекту.
- Розподіл інформації.
- Організацію і підготовку контрактів в проекті.
- Організацію управління змінами в проекті.

7. Відслідковування проекту.

Ціль та задачі:

- Контроль виконання проекту.
- Контроль відхилень у проекті;

Основні роботи:

- Контроль виконання проекту за часовими параметрами.
- Контроль виконання проекту за вартістю.
- Контроль та організація управління відхилень проекту.
- Контроль завершення стадій проекту.
- Контроль ефективності командної роботи.
- Тестування зручності використання.
- Тестування інтерфейсу.

8. Завершення проекту.

Ціль та задачі:

- Завершення робіт зі створення продукту проекту.
- Передача результатів проекту замовнику.
- Розформування команди проекту.
- Аналіз досвіду проекту, документування.

Основні роботи:

- Перевірити, що: всі контракти виконані і закриті, всі акти підписані, розрахунки зроблені; всі роботи за проектом завершені і прийняті, перевірено якість їх виконання [16]; всі члени команди проекту офіційно звільнені від виконання покладених обов'язків.

- Передати фактично і документально результати проекту його замовнику; передати права, а також відповідальність за нього (гарантійні зобов'язання).

- Розформувати команди, надати об'єктивну оцінку діяльності команди.

- Проаналізувати досягнення і помилки, їх документування

Завершення проекту, як можна зрозуміти є фіналом, після котрого команда передає роботу іншим спеціалістам, які будуть продовжувати та підтримувати діяльність сайту.

Задачі кожного з етапів є більш конкретизовані, та можуть не завжди формулювати головні, хоч і є їх складовими [17]. Тому, завдяки діаграмі Ісікави в додаток Б, було сформовано головні задачі проекту, результати, які повинна отримати команда та продукт, який вона представить замовнику та світу.

Почнемо з задач, які треба виконати для реалізації платформи ArtCon:

- Аналіз існуючих рішень по створенню затребуваних сайтів для цифрових художників.

- Поставлення конкретних цілей проекту, розрахунок бюджету майбутнього проекту, погодження бюджету з інвесторами та визначення конкретних часових рамок в які проект має бути виконано.

- Проектування вигляду сайту, різні варіанти інтерфейсу, важливі опції сайту.

- Пошук та укладання контрактів з компаніями, які будуть шукати нові кадри завдяки сайту та новим портфолію від користувачів.

- Створення зрозумілого та сучасного дизайну для сайту.

- Фінальне тестування усіх опцій та можливостей сайту.

- Відкриття доступу до сайту усім(вихід на ринок).
- Аналіз проєкту після запуску. Усунення виявлених недоліків.

Додавання нового функціоналу, який потрібен користувачам.

- Створення і запуск рекламної кампанії для залучення нових користувачів.

Результатами виконаних вчасно задач, слідкуючи кожному етапу, будуть наступні факти:

- Створений продукт, що забезпечує художників з усього світу можливостями саморозвитку в обраних сферах комп'ютерної графіки, створення портфоліо для рекруту та знаходження однодумців.

- В додатку зареєстровано 100 000 активних користувачів впродовж 6 місяців користування.

- Налагоджено співробітництво з 5-ма корпоративними клієнтами.

- Створено 10 успішних колаборацій з ігровими компаніями, які підвищили пізнаваність додатку.

В свою чергу продуктом буде:

- Додаток по моніторингу модульної охоронної системи
- Сторінки у соціальних мережах
- Система модульної охорони, що дозволяє підключатись віддалено
- Задоволення потреб цільової групи користувачів
- Рекламна кампанія із залучення нових користувачів
- Система технічної та програмної підтримки користувачів

На цьому формування життєвого циклу та наслідків, котрі він має спричинити можна рахувати завершеним. ЖЦ проєкту є вихідним поняттям для дослідження проблем фінансування за проєктом та прийняття відповідних рішень, та вже наступний підрозділ надасть опис потрібних ресурсів та їх оцінку [18].

Якщо ж розглядати більш детально кожен з етапів циклу, то можна переглянути WBS проекту. Там були зафіксовані кожен з етапів з відповідними діями, які потрібно зробити на них. Також, треба враховувати, що рівнів даної діаграми буває набагато більше ніж представлено в прикладі та при реальній реалізації проекту це дійсно буде потрібно, бо кожна задача має свої під задачі в ієрархії, які повинні ділити між собою учасники команди.

Розділ 3. РОЗРОБКА КОНЦЕПТУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ВИГЛЯДУ ПРОЄКТУ ARTCON

3.1 Розробка концептуальної моделі бази даних проєкту

Для складання зручної бази даних з легким експортуванням її в потрібне програмне середовище добре згодиться Erwin data. Erwin Data Modeler (стилізований як erwin, але раніше як ERwin) — це комп'ютерне програмне забезпечення для моделювання даних. Спочатку розроблений компанією Logic Works, erwin згодом був придбаний низкою компаній, перш ніж був виділений приватною інвестиційною компанією Parallax Capital Partners, яка придбала та зареєстрована як окрема компанія erwin, Inc., керована генеральним директором Адамом Фамуларо. Двигун програмного забезпечення базується на методі IDEF1X, хоча тепер він також підтримує діаграми, що відображаються з нотацією інженерної інформаційної технології, а також нотацією розмірного моделювання.

Erwin надасть можливість створити як фізичну так і логічну модель бази даних. Логічна модель даних — це тип моделі даних, яка детально описує елементи даних і використовується для розробки візуального розуміння сутностей даних, атрибутів, ключів і зв'язків. Коли фізична модель даних — це модель, що представляє реляційні об'єкти даних (наприклад, таблиці, стовпці, первинні та зовнішні ключі) та їхні зв'язки. Фізичну модель даних можна використовувати для генерації операторів DDL, які потім можна розгорнути на сервері бази даних.

Та перед формуванням моделі, треба зазначити усі складові бази, тобто між якими таблицями треба створювати зв'язки: користувач, адміністратор, художник, новини, галерея, курси, пропозиції.

Далі наведена діаграма (див. Рис. 3.1), яка представлена у вигляді логічної моделі баз даних, вона показує зв'язки між ними таблицями та кожне поле, які будуть створюватися при роботі з базами даних в програмному середовищі:

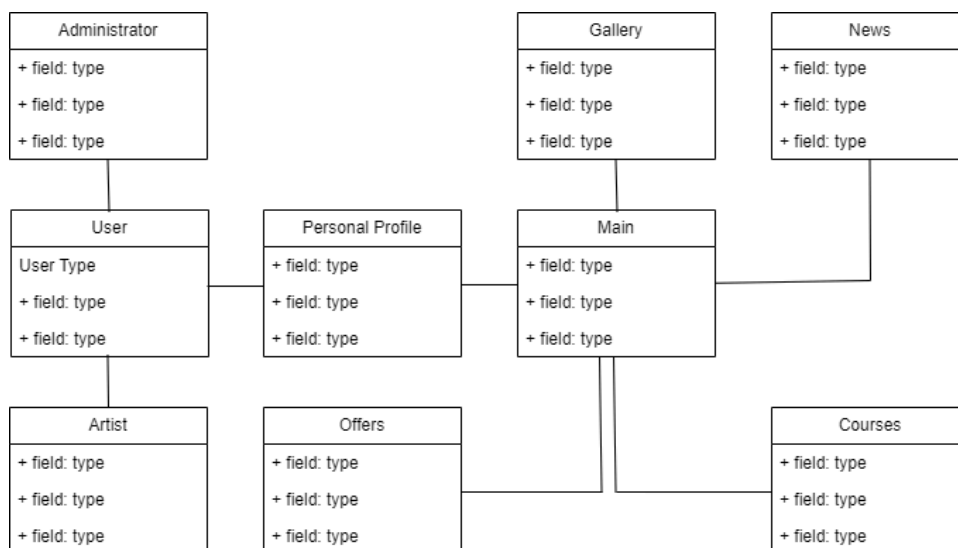


Рис. 3.1. Приклад діаграми класів

Загалом, вона є прикладом діаграми класів із зазначеними усіма таблиця, які у подальшому будуть використовуватися в додатку для заповнення форм та додавання нових даних про користувачів та сайт в цілому.

3.2 Побудова логічної моделі бази даних проєкту

Для створення та розробки таблиць баз даних можна вибрати програмне середовище DBeaver, СУБД - SQL Lite. Програмне середовище, яке має функціонал по створенню нових таблиць та записів чи їх імпорту з Erwin Data Modeler, в якому вони вже повинні бути розроблені разом із зв'язки (див. Рис. 3.2).

На початку, було спроектовано базу даних за допомогою пакету Erwin Data Modeler [20]:

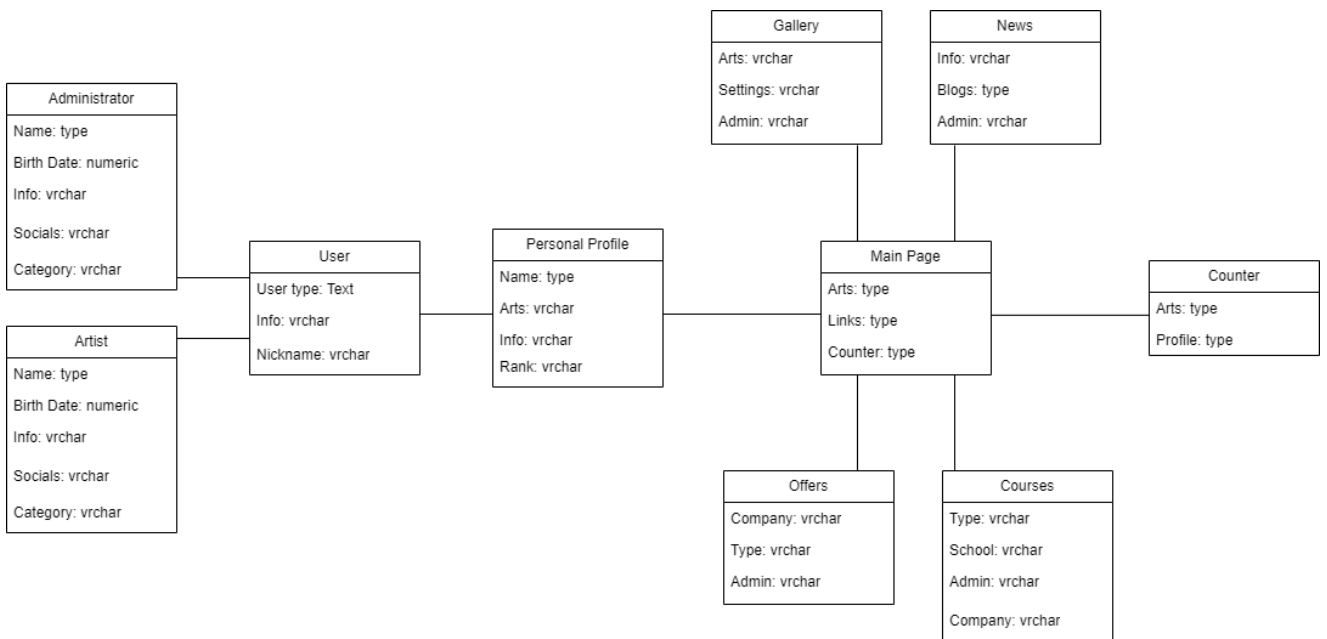


Рис. 3.2. Створення таблиць та атрибутів.

Першим кроком проектування, звичайно, було створення логічної моделі та налагодження зв'язків у ній, після чого вже створювалася фізична модель баз даних, попередньо задавши головні ключі кожної таблиці (див. Рис. 3.2).

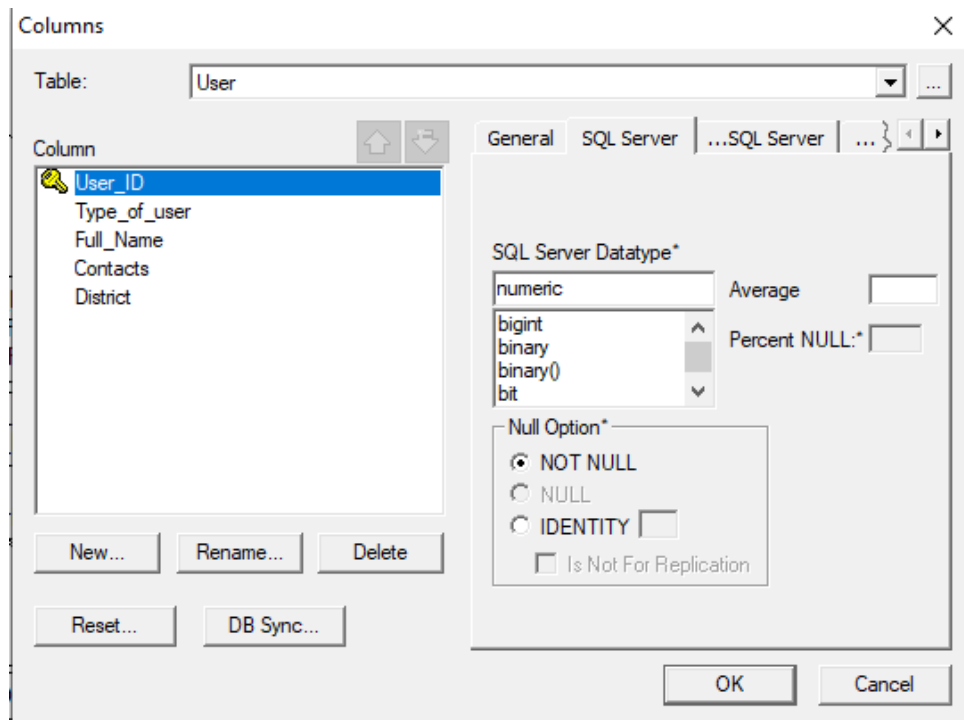


Рис. 3.3. Встановлений зв'язок між таблицями.

Як вже було зазначено, кожену модель потрібно перенести в якесь програмне середовище. Гарним варіантом може стати DBeaver, він має значні

переваги, серед яких - імпорт вже створеної логічної моделі бази даних, автоматичне створення зв'язків та повне відтворення даних таблиць, додавання нових таблиць вже в сформовану систему та інші можливості зміни вже завантажених баз даних.

Приклад вигляду наведений на більш складній моделі бази даних системи розумних парків. Завдяки перегляду складніших зв'язків можна прийти до того, які ж зв'язки повинні бути створені між класами платформи ArtCon (див. Рис. 3.4). Тому, після перенесення моделі, вносячи таблиці в SQL Script, отримаємо зв'язані між собою всі таблиці бази даних сайту:

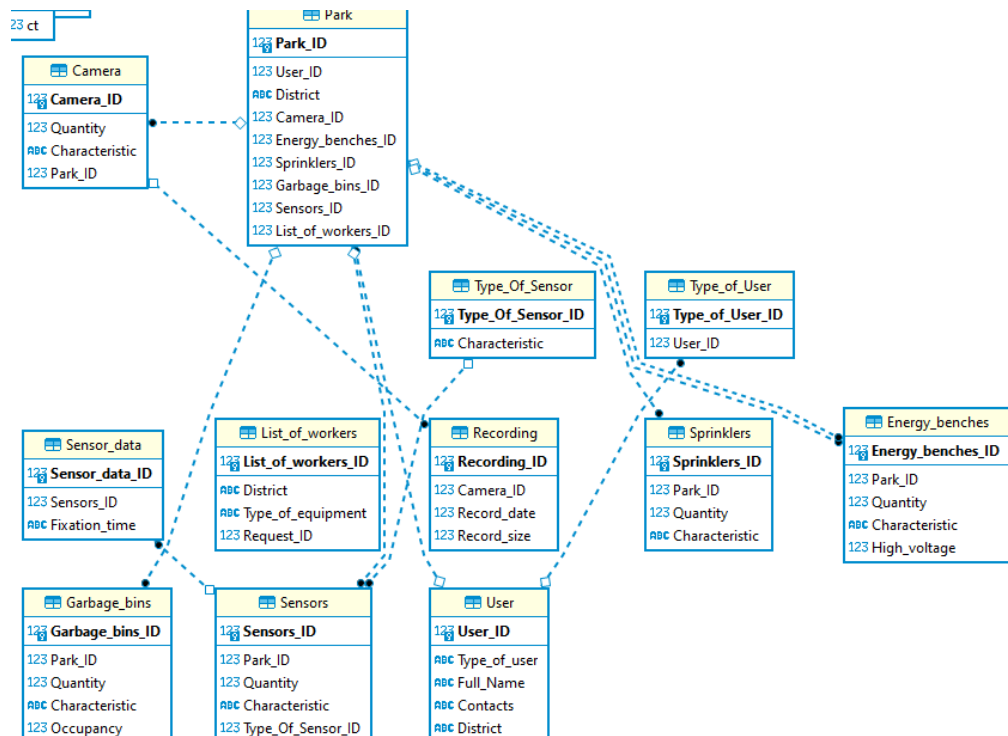


Рис. 3.4. Приклад більш складної системи даних

Також, в самому DBeaver є можливість працювати та обирати кожен таблицю зі списку котрий формується при їх додаванні через команди чи саморуч. Ще треба зазначити, що в даному програмному середовищі не використовується синтаксис з DDL файлу, тому правильним буде врахувати цей аспект та переробити, та, враховуючи це, після вивчення базових навичок у мові SQL Lite дані до таблиць будуть внесені згідно типів їх даних.

3.3 Опис структури інформаційної платформи проєкту

Щоб зрозуміти, як повинна виглядати структура сайту ArtCon, треба проаналізувати, що саме вона в себе включає та як будується, щоб затвердити вже схему та, що сайт повинен буде робити.

Одними із таких складових є суворі ієрархії — це структура платформи, де творці окреслюють кожен шлях, яким користувач може пройти через систему. Вони часто використовуються для веб-сайтів, керованих зверху вниз, де є чіткі завдання, які користувач хоче виконати, і мало бажання створювати спільноту. Чудовим прикладом є веб-сайт DMV Нью-Йорка. Є шляхи, якими користувач може піти: зареєструвати транспортний засіб, отримати ліцензію, але немає можливості додати вміст на веб-сайт, підключитися до інших користувачів або змінити досвід, який може мати інший користувач. Наступним кроком ідуть налаштування каналів - це зв'язки між об'єктами або людьми. Slack — це платформа, що складається з трьох різних типів створених користувачами каналів. Існують канали, які зазвичай доступні для пошуку між організаціями, створюються користувачами та зазвичай організуються за темами розмов. Усередині каналів є ланцюжки, які нагадують ланцюжки короткочасних коментарів для людей, які хочуть глибше обговорювати теми, які є на основних каналах. Прямі повідомлення – це канали «один-на-один» між користувачами, які існують поза більшою ієрархією каналів.

Як би відрізнявся Slack [21], якби він мав об'єкти, над якими користувачі в організації постійно поверталися, щоб працювати? Це може наблизити платформу до Google Drive у тому сенсі, що це буде місце, де люди працюють, а також спілкуються. Ця зміна в структурі системи може змінити тон ігрової платформи. З іншого боку, якби повідомлення в ланцюжках зникали після перегляду, Slack, швидше за все, став би ще більш невимушеною платформою.

Все це призводить до того, що структура (див. Рис. 3.5.) може виглядати наступним чином:

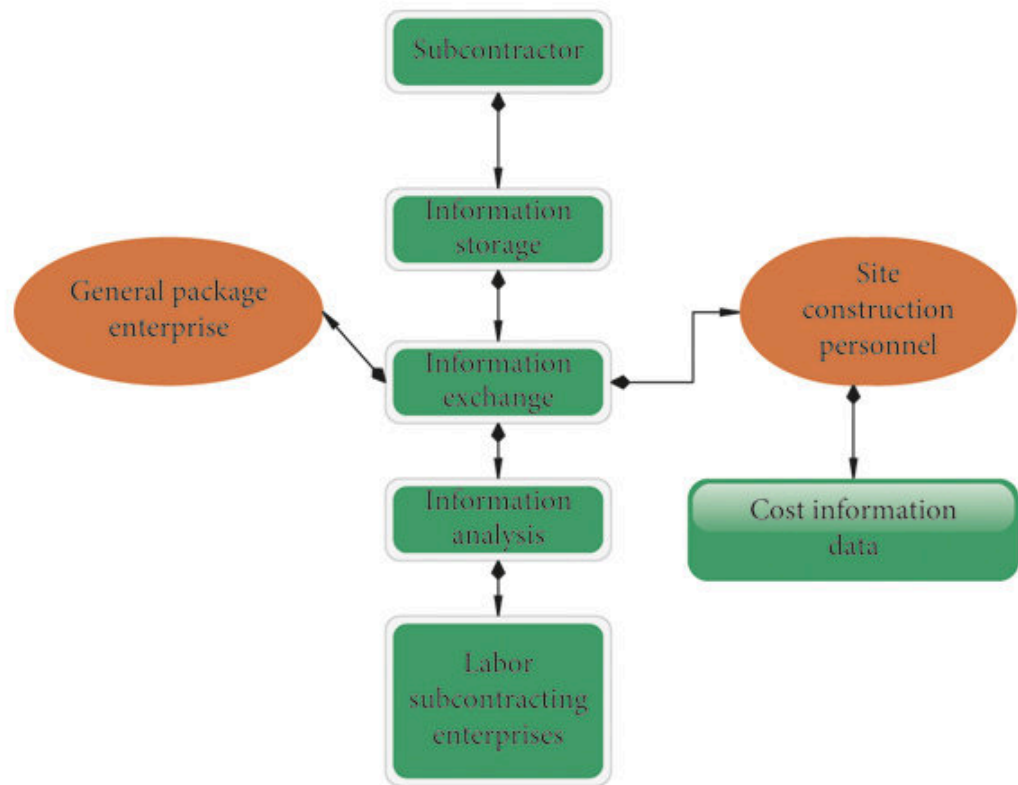


Рис. 3.5. Структура проєкту

А ArtCon повинен буде робити це:

Бути зрозумілим. Інтуїтивно зрозумілий дизайн надасть можливість швидко ознайомитись з платформою та системою, як вона працює. Це, в свою чергу, почне спонукати користувачів рекомендувати систему своїм друзям

Викликати бажання залишитись. Постійне оновлення [22] даних через завантаження нових робіт та просування їх в топи, де люди вже будуть корегувати алгоритм і залишати якісь роботи в топі, а якісь будуть змінюватись іншими. Таким чином користувачів буде цікаво спостерігати за безперервними з'явленням нових робіт, які знайомлять з іншими користувачами напрямками в цифровій графіці.

Розширяться та розширяти. Потрібно мати змогу заробляти та при цьому збільшувати приплив користувачів. Це можна робити завдяки системі підписки Про, яка буде розширювати спектр можливостей та обслуговування, та платних курсів, які можуть надаватись партнерськими школами чи рекламуватись на сайті. Таким чином, курси будуть створювати більше

потенційних користувачів, а ми будемо поширювати інформацію про доступне навчання за обраними сферами цифрового мистецтва на сторінках сайту.

Сформував перелік функцій ПЗ, орієнтованих на задоволення потреб клієнтів, їх реєстрації, адміністрування, встановлення, поновлення, захисту, WEB, доступ до БД тощо.

Реєстрація та Авторизація:

- a. Можливість створення облікового запису для користувачів.
- b. Авторизація з використанням електронної пошти або інших методів.

Створення та Управління Профілем:

- c. Можливість створення та редагування власного профілю.
- d. Додавання основної інформації, фотографій тощо.

Створення та Публікація Робіт:

- e. Завантаження цифрових робіт у форматах, які підтримуються.
- f. Додавання описів та тегів для робіт.
- g. Визначення видимості робіт (приватні, публічні).
- h. Можливість редагувати або видаляти роботи.

Взаємодія з Роботами:

- i. Перегляд робіт інших користувачів.
- j. Надання позитивних оцінок та залишення коментарів.
- k. Можливість додавання робіт до обраного або рейтингу.

Система Рейтингів та Топу:

- l. Визначення алгоритму розташування робіт на головній сторінці (топу).
- m. Відображення рейтингу та кількості коментарів під роботами.

Новини та Інформаційний Розділ:

- n. Публікація новин та статей зі сфери цифрового мистецтва.
- o. Відображення оглядів та рецензій.

Навчальні Ресурси:

- p. Доступ до курсів та навчальних посібників.
- q. Можливість відстежувати прогрес у навчанні.

Розділ Рекрутингу:

- r. Відображення вакансій для цифрових художників.
- s. Можливість знаходження потенційних робочих можливостей.

Система Сповіщень:

- t. Сповіщення про нові коментарі, оцінки, повідомлення про оновлення та нові можливості.

Пошук та Фільтрація:

- u. Можливість швидкого пошуку робіт, користувачів, новин, курсів тощо.
- v. Фільтрація робіт за різними критеріями.

Безпека та Модерація:

- w. Система модерації контенту для виявлення порушень правил платформи.
- x. Механізми забезпечення конфіденційності та безпеки даних користувачів.

Можливість Синхронізації з Соціальними Мережами:

- y. Облікові записи можуть бути пов'язані з акаунтами у соціальних мережах для спрощення реєстрації та обміну інформацією.

3.4 Розробка концепту інформаційної платформи проєкту

Після етапу з переліком потрібного функціоналу, треба було показати, як саме повинен виглядати інтерфейс, щоб цей функціонал мав змогу вміститись та бути інтуїтивно зрозумілим для користувача. Для цього була поставлена задача розробити каркас інтерфейсу, а оскільки вже було оглянуто варіант на прикладі платформи підприємства, виникла перша ідея розпочати з вікна входу в систему на рис. 3.6.

The image shows a 'Sign In' modal window. At the top left is the title 'Sign In' and a close button 'X'. Below the title are two buttons: 'Sign in with Google' and 'Sign in with Facebook'. The main form area contains a 'Your email' field with the placeholder 'email@example.com', a 'Password' field with the placeholder 'password', and a 'Forgot password?' link. A large blue 'Sing in' button is positioned below the fields. At the bottom of the modal, there is a link: 'Not a member yet? Sign Up here'.

Рис. 3.6. Вікно входу в систему

Вікно входу повинно було зберігати в собі чіткість вибору між можливим спрощенням авторизації для користувача та початковими стилем платформи. В даному випадку під словом “стиль” використовується означення розмірів та розташування назв, кнопок й місць для вводу даних.

Після входу в систему користувач буде бачити головну сторінку, яка буде направляти його по роботам різних художників та давати вибір, що саме хоче дивитись людина.

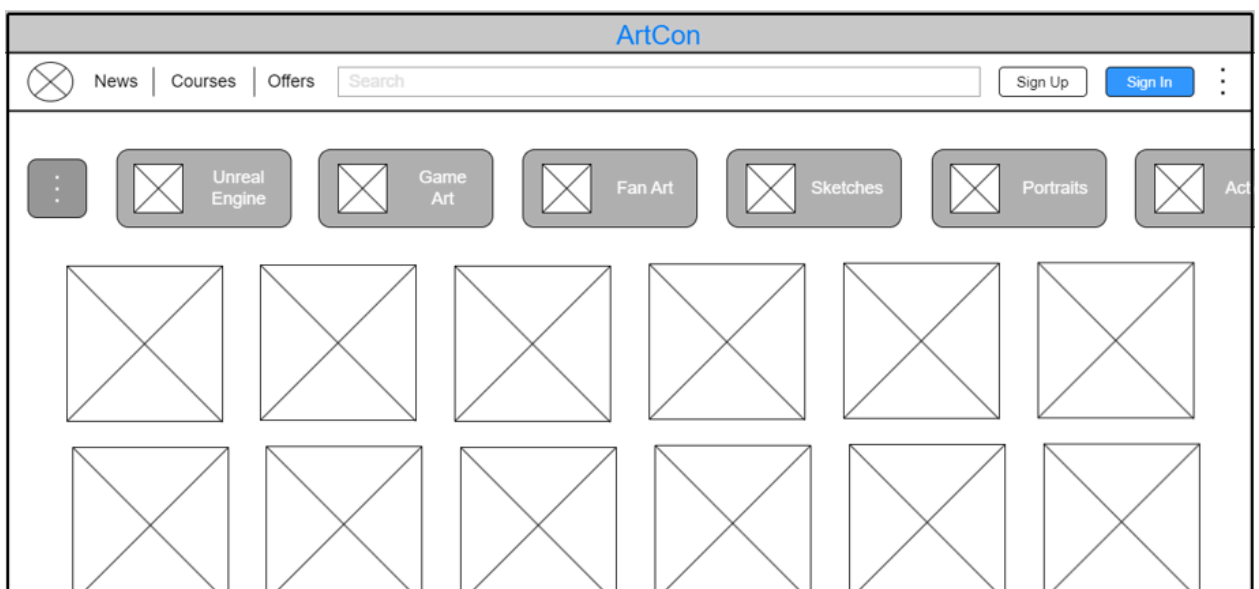


Рис. 3.7. Головна сторінка платформи

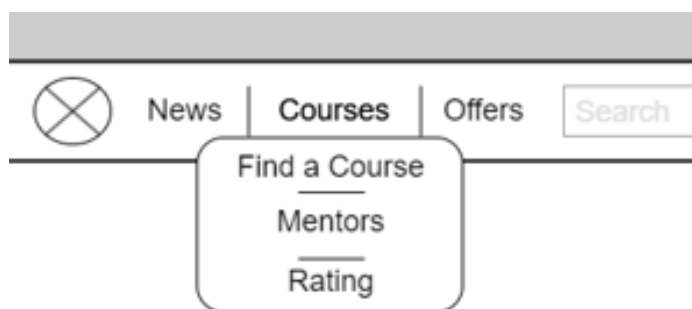


Рис. 3.8. Основні вкладки системи

Буде можливість, також, розгорнути вкладки(Рис. 3.8.), щоб знаходити інші посилання на потрібні сторінки, які розширюють функціонал користувача. Ще кожна зареєстрована особа буде мати власний обліковий запис та власний кабінет, як на рисунку 3.9, котрий надаватиме опції налаштування під себе в разі потреби.

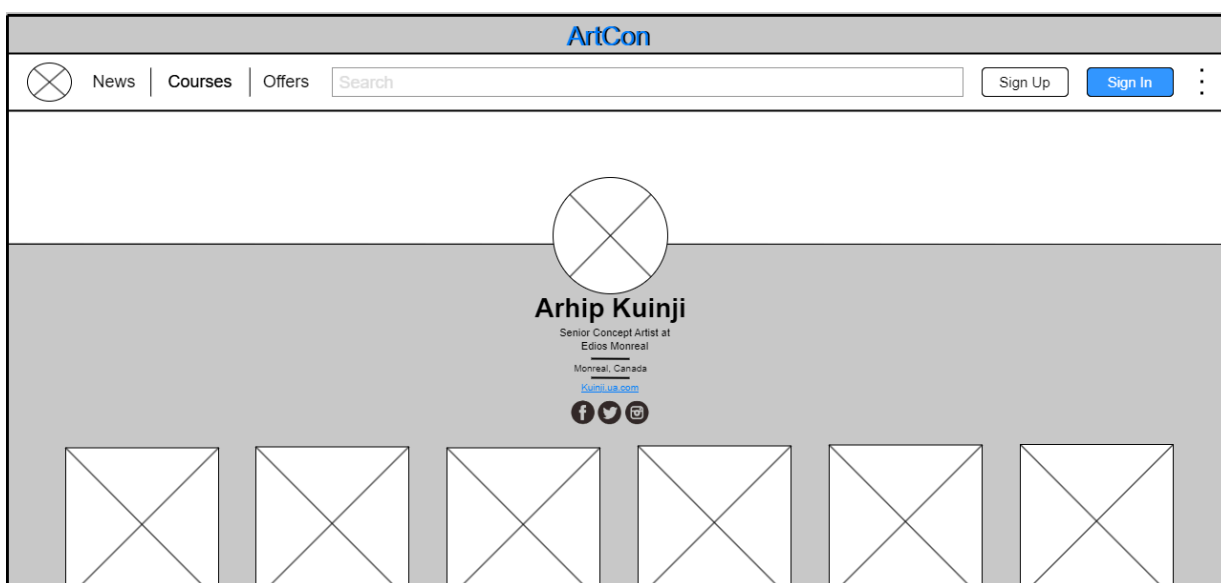


Рис. 3.9. Сторінка профілю художника

Треба зазначити, що даний каркас не міг бути спроектований без структурної ієрархічної моделі функціоналу платформи(див. Додаток А), бо саме вона демонструє всі рівні функціонали майбутньої платформи, що спрощує розуміння того, які функції є головними, які другорядними та зв'язки між їх послідовностями.

Загалом, виконавши, поставлені на початку проходження науково-дослідної практики, завдання, результати були досягнуті згідно строків

потрібних на виконання всіх робіт, тому можна сказати, що її проходження було цілком успішне. Усі матеріали, які були опрацьовані, надалі будуть доповнюватись та використовуватись в написанні магістерської кваліфікаційної роботи.

3.5 Відтворення концепту із зазначенням потрібних функцій платформи

Для створення інтерфейсу чи дизайну можна використати різні сервіси. Одним з найпоширеніших варіантів є Figma. Завдяки даній програмі можна відтворити не тільки дизайн та інтерфейс, а спробувати показати функціонал та отримати код, котрий знедавна генерується після відтворення графічних робіт, щоб розробникам було легше зрозуміти, як саме їм зробити те, що наробили дизайнери. А, також, є можливість крос платформеності, що дає змогу створювати та редагувати результати віддалено та, навіть, зі свого смартфона. Виконання численних завдань, розрахунки та аналіз даних за допомогою інтуїтивно зрозумілих конструкторів та інструментів.

При створенні дизайну [23], завжди треба мати концепт, який зроблений концепт художниками та узгоджений з замовником. І тільки після затвердження можна починати творити та враховувати потрібні опції (див. Рис. 3.10).

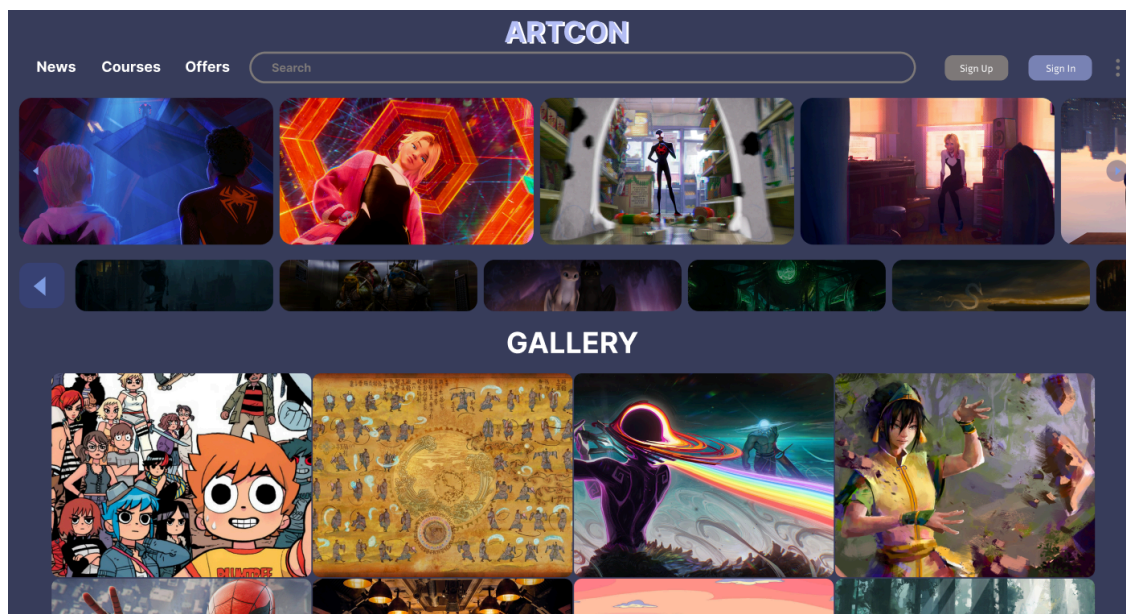


Рис. 3.10. Інтерфейс платформи

Figma має опцію створення прив'язки окремих вікон для повної схожості на реальну програму чи сайт. Така симуляція може підказати, які налаштування потрібні ще, чи що є загалом не потрібним. У випадку з платформою ArtCon, головна сторінка має відображати [24] роботи різних користувачів, та дашборд, котрий містить перехід до вікон з новинами та курсами запропонованими на сайті (див. Рис. 3.11). Також, користувач повинен бачити власний профіль, котрий може перевести його до портфоліо, попередньо створеного ним.

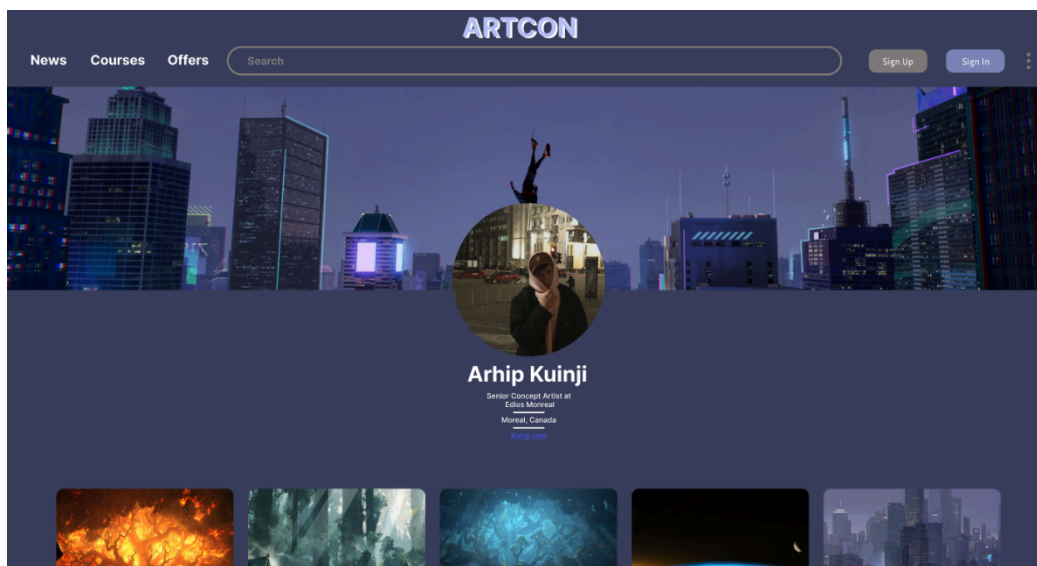


Рис. 3.11. Профіль користувача

Портфоліо, в першу чергу, дає інформацію про художника, котрий додає туди свої роботи та розраховано на можливість отримати запит від зацікавленої компанії через рекрута. Тому уся головна інформація та посилання на мережі, відображається одразу перед очима того, хто перейде до цієї сторінки. Та попередньо щоб мати змогу вносити свої дані, користувачу звісно треба буде авторизуватись чи зареєструватись.

The image shows a 'Sign In' form on a blue background. At the top, the text 'Sign In' is centered. Below it are two buttons: 'Sign in with Google' (white with blue text) and 'Sign in with Facebook' (dark blue with white text). A horizontal line separates these from the main form fields. The first field is labeled 'Your email' and contains the placeholder text 'email@example.com'. The second field is labeled 'Password' and contains the placeholder text 'password'. To the right of the password field is a blue link that says 'Forgot password?'. Below the password field is a large dark blue button with the text 'Sign in'. At the bottom of the form, there is another horizontal line, followed by the text 'Not a member yet?' on the left and a blue link 'Sign up here' on the right.

Рис. 3.12. Авторизація

Якщо вже повертатись на головну сторінку, то вона також має містити можливість налаштувань в сортуванні робіт, які бачить користувач. Цифрові художники мають різні напрямки діяльності, тому мати змогу дивитись окремі роботи є обов'язковим. Версія користування ПРО може надавати перевагу в висвітленні окремих робіт піднімаючи їх вище. Але, оскільки, повага повинна бути до кожного користувача, то художників з підпискою ПРО можна скрити чи, навпаки, демонструвати, залежить вже від потреб.

Щодо розділу новин [25], то він більше додатковою опцією, котра повністю контролюється адміністраторами, вони можуть, як додавати нові статті туди, так і робити посилання (див. Рис. 3.13) на інші інформаційні джерела та відео:

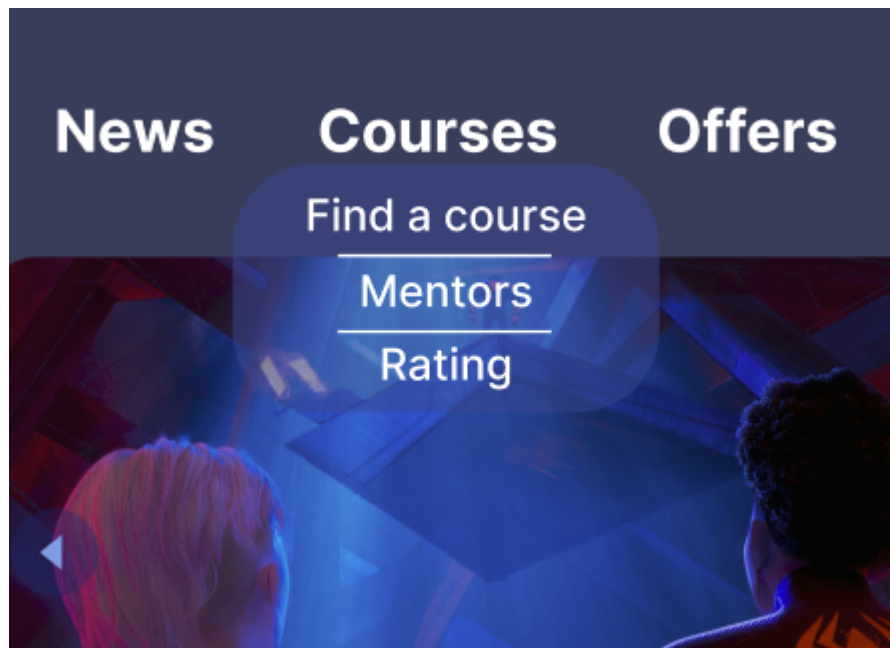


Рис. 3.13. Новини та курси

Розділ курсів в свою чергу повинен мати детальні налаштування, які б допомогли художнику обрати напрямок, школу чи компанію, яка надає навчання. Важливим є і загальні дані, але вони будуть, як роблять зазвичай, в кінці сторінки.

Таким чином, головна сторінка платформи буде відображати одразу усі потрібні дані та можливості, котрими може користуватись художник, але збалансовано та переводячи до інших сторінок.

У подальшій повній реалізації системи є можливим додавання нових таблиць та класів для розширення функціоналу. Також, можлива зміна інтерфейсу та вигляду окремих сторінок зі змінної бази даних. Загалом, можна відзначити цю версію дизайну, як готову для реалізації.

Розділ 4. РОЗГЛЯД ЕЛЕМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ

4.1 Формування організаційної структури управління проектом.

Організація проекту, звісно, ще одна ключова складова без якої існування та подальша розробка неможливе. Побудувати правильну організаційну структуру на старт-ап проекті може означати розподілення всіх потрібних дій для реалізації між учасниками не в залежності від масштабності команди. Оскільки розуміння учасників проекту, що собою демонструє структура їх взаємодій є основою ефективної роботи та розробки.

Коли ми обираємо вузько направлена платформу, команда управління ІТ проекту, може складатися з керівника проекту, tech lead'a, ІТ аналітика та маркетолога. Ці чотири основних ролі будуть вести проект та самі приймати участь, зрозуміло. В якості головного інженера, тоді виступає tech lead, він слідкує за процесом розробки та приймає участь в ньому. Також, споглядає, щоб платформа відповідала вимогам замовника та поставленим цілям. ІТ аналітик займається частиною якості платформи та можливостей, які вона буде надавати. Маркетолог відповідає за рекламну кампанію, яка буде запущена після презентації проекту замовнику та вже готується для співпраці з дизайнерами, аналізуючи цільову аудиторію, яку треба буде залучати та увагу якою треба буде утримувати завдяки не тільки функціоналу, а й вигляду платформи. Команда розробників складається з UI/UX дизайнера, веб розробника, embedded-розробника, бізнес-аналітика, системного адміністратора, консультанта тестувальника програмної частини. Їх кількість різна, залежно від задач розробки та дедлайнів. Кожен етап розробки потребує перевірок та доробок, тому повна взаємодія між усіма розробниками логічна та передбачувана.

При складанні організаційної структури хотілось б ще раз нагадати, що проект є саме старт-апом, тому задіяні кадри в організаційній структурі, підібрані саме для невеликої проектної команди.

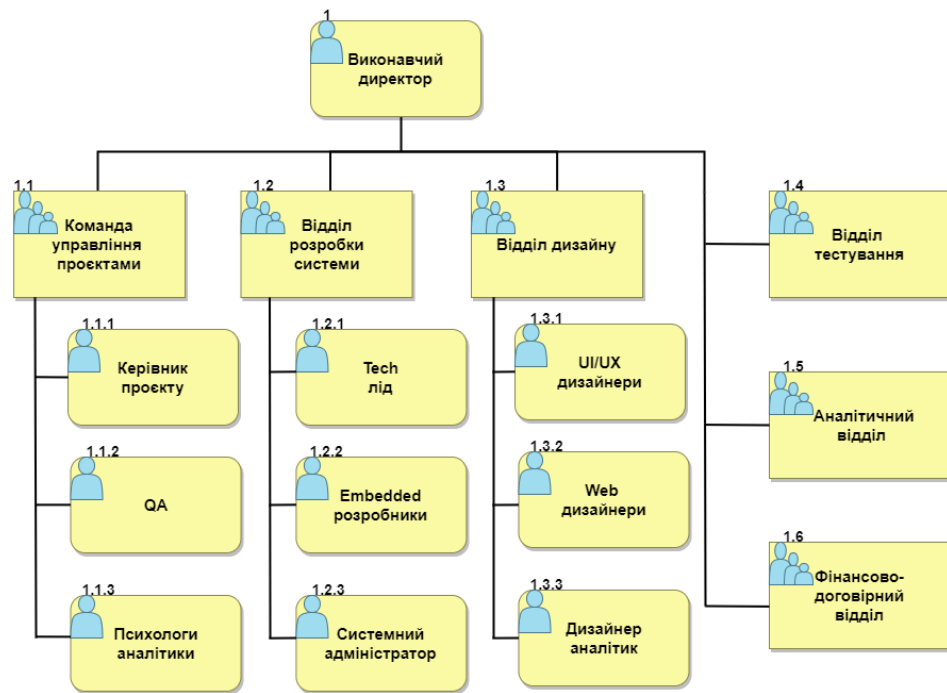


Рис. 4.1. Організаційна схема

Детальніше хотілося б зауважити роботу саме відділу дизайну, який буде співпрацювати одразу з різними напрямками, через специфікацію сфери в якій буде запускатись платформа. Цифрові художники одразу будуть звертати уваги на вигляд, а потім вже функціонал та представлення цього функціоналу. Якщо, навіть функцій, на початку буде не повна кількість, але все буде легко та інтуїтивно зрозуміло в користуванні, притоки користувачів буде зростати, більше через комунікування в суспільстві, бо як тільки людина знаходить, щось зручніше вона одразу буде намагатись використати це або хоча б ознайомитись. Таким чином, вигляд, дизайн та те, що буде перше бачити перед собою майбутній користувач платформи, напряду залежить від вдалої праці саме відділу дизайну, тому що це не є просто нова соціальна мережа для окремої ланки людей, які поділяються за інтересами. Платформа ArtCon повинна надавати можливість інтегруватися в сферу, стати спеціалістом та продовжувати розвиток, як власний так і платформи, ці речі, звісно, пов'язані.

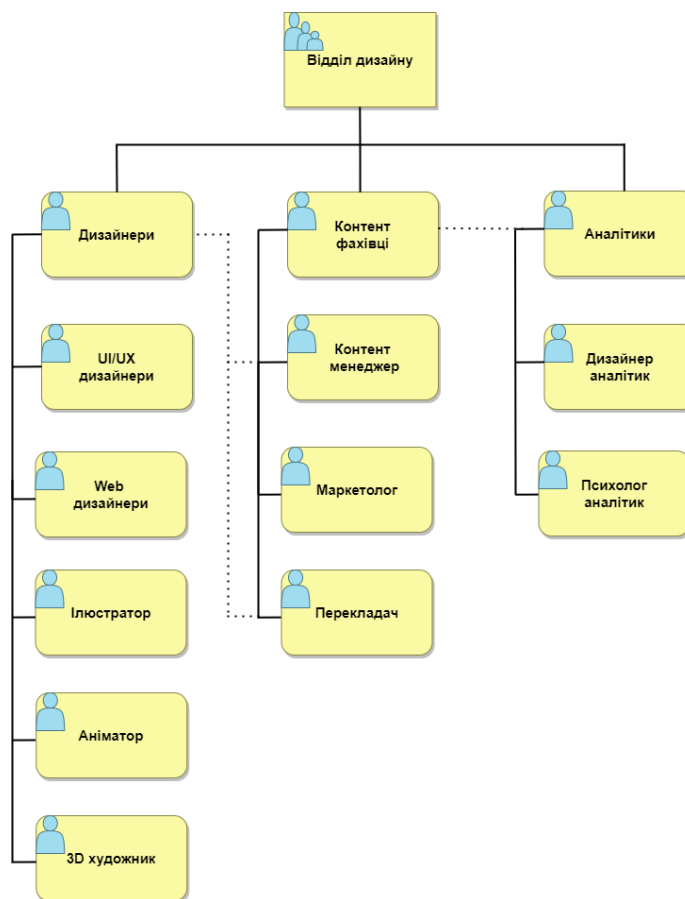


Рис. 4.2. Відділ дизайну

Перед формуванням вимог, треба сформувавши FAD-модель, яка буде демонструвати:

- потоки вхідної інформації, необхідної для реалізації функцій;
- потоки вихідної інформації, що утворюється в результаті переробки вхідних;
- фізичні особи або групи людей, які беруть участь у виконанні описуваного процесу;
- засоби зв'язку, за допомогою яких інформація надходить у систему.



Рис. 4.3. Модель опису події

Складання моделі до етапу висунення вимог, дає розуміння, як може бути задіяна структура проекту в самому проекті і які саме частини треба інтегрувати в наступних кроках розробки. Це допоможе сформулювати певну кількість вимог як до команди, так і безпосередньо в ній самій.

Формування вимог до команди проекту відповідальна частина в роботі керівника, котру він має затверджувати, як з замовником та і з самою командою. Успішна командна співпраця є кульмінацією продуманих стратегій і адаптації до викликів, а для цього потрібне формування чітких вимог та трьох важливих порад в кожному проекті:

1) Вибрати правильний тип організаційної структури проекту: Внутрішню роботу та переваги структури команди проекту не достатньо, щоб вона підходила для кожної команди чи проекту. Якщо співпраця стає проблемою, можливо, настає час розглянути реструктуризацію. Немає ідеальної організаційної структури, яка б працювала ідеально у сто відсотків часу, тому є сенс в розгляді інших варіантів.

2) Створення плану спілкування: одним із перших кроків до покращення співпраці є залучення всіх до спільної роботи. У структурі команди проекту це означає переконатися, що різні команди мають однакову інформацію та точно знають, як спілкуватися одна з одною, щоб ставити запитання, висловлювати ідеї тощо. У цьому випадку проект складається з різних команд і керівники команд, план спілкування дозволяє кожному точно знати, як працювати разом.

3)Вибирати розумні рішення для управління командою: команди постійно ростуть, але це не означає, що всі працюють в одному офісі. Інструменти керування командою розширюють можливості сучасної команди, яка складається з людей у різних відділах або навіть у різних часових поясах. Через цю еволюцію потрібна технологія, яка спрощує співпрацю та спілкування як ніколи. Інструменти керування командою створюють цифровий простір, де кожен може співпрацювати та бачити, над чим працюють інші.

Тож, враховуючи наведені фактори при роботі в команді та з командами, в даному проєкті треба зазначити вимоги для якісної роботи як в команді внутрішньо так і зовнішньо. Таблиця вимог щодо організації ІТ проєкту відносно досягнення цілей та результатів наведена в Таблиці 4.1. Таблиці вимог представлені в команді наведені в додатку В.

Таблиця 4.1

| Результат | Вимоги |
|---|--|
| Сформовано ефективну команду. | Всі члени команди мають відповідну кваліфікацію для виконання своїх посадових задач. Досвід роботи працівників такий, що дозволяє їм ефективно виконувати свої зобов'язання у роботі над проєктом. Усіх членів команди офіційно працевлаштовано та ускладено з ними договори. Підписано договір про нерозголошення конфіденційної інформації з працівниками. |
| Команда забезпечена всіма необхідними умовами для комфортної роботи(офіс, меблі, програмні продукти). | Команді надано необхідне обладнання. Орендовано приміщення для роботи команди. Куплено ліцензії для необхідних програм. У офіс закуплено необхідні речі для відпочинку та перерви між роботою. |
| Розробники мають усі обладнання перевірене та готове до роботи. | Команді надано необхідне обладнання для розробки. Команді надано пристрої для технічної частини системи. |

| | |
|--|---|
| Виділені фінанси для роботи проєктної команди та менеджерів. | Заробітна плата передбачена для проєктної команди та керівника проєкту на весь час роботи над проєктом. Вона відповідає актуальній ринковій вартості відповідних послуг та виплачується вчасно. Додаткова оплата за понаднормові робочі години. Мотивація у вигляді премій. |
|--|---|

Щодо висновку згідно таблиць, можна затвердити, що всі вимоги вкрай важливі та описані тільки ті, на що треба розраховувати в даному старт-ап проєкту, та на що враховують сучасні роботодавці.

4.2 Розгляд ієрархічної структури проєкту.

Ієрархічна організація складається з організаційних одиниць, це стосується того, як групуються разом люди та завдання. Ієрархія включає штучну організаційну сутність, яка називається коренем у верхній частині. Усі інші організаційні сутності є нащадками цього кореня. Під коренем усі вузли ієрархії не потребують фіксованої семантики. Це означає, що ви можете побудувати свою ієрархію, використовуючи суміш під організацій і підрозділів. Однією з головних сильних сторін ієрархічної структури є те, що люди знайомі з нею. Від університетів до компаній і уряду, люди можуть знайти ієрархічну структуру, яка використовується для полегшення робочого потоку організації (Indratmo, & Julita, 2008). Уся інформація так чи інакше є ієрархічною, без зв'язків між випадковими фактами у нас немає способу розширити наше розуміння предмета. Ієрархія допомагає користувачам краще зрозуміти колекцію інформації, де інформаційні елементи, що стосуються один одного, можуть бути логічно структуровані, а їхні зв'язки чітко зафіксовані. Що таке ієрархія проєкту?

Ієрархія проєкту — це процес сортування цілей проєкту, груп і завдань за різними рівнями важливості. Більшість менеджерів проєктів використовують робочу блок-схему, яка розміщує найважливіші компоненти у верхній частині діаграми, а найменш важливі – у нижній.

Як створити ієрархію проекту?

Щоб створити ієрархію проекту, ви можете почати з розділення цілей проекту на три або чотири рівні залежно від важливості. Просуваючись ієрархією вниз, ви можете розбити ці цілі на менші, більш керовані завдання. Потім ви можете призначити ці завдання різним членам команди на основі рівнів усередині організації, навичок і можливостей.

Створіть ефективний процес управління проектами за допомогою ієрархії проектів

Ієрархія проекту може бути ефективною методологією управління проектом, якщо є чіткі авторитетні рівні. За допомогою цього стилю управління ви можете вказати рівні, щоб команда знала, хто за які аспекти проекту відповідає та кому підпорядковується. Цей процес може уникнути плутанини та прискорити процес завершення проекту.

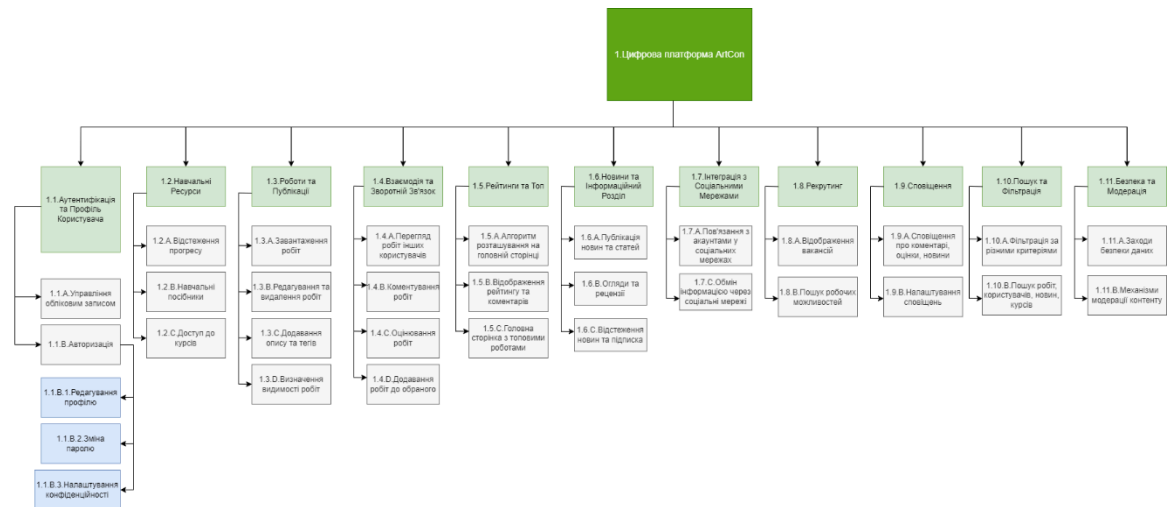


Рис. 4.4. Ієрархічна модель цифрової платформи ArtCon

Ієрархічна структура функціоналу для платформи розрахованої на цифрових художників, зображує в першу чергу сукупність усіх задач, які треба буде реалізувати команді проекту для досягнення бажаного результату. Це не тільки буде впливати на роботу під час розробок, але й при презентації проекту світу. Бо отримані досягнення, які будуть збігатися із запланованими раніше

структурами стане демонструванням того, що платформа може виконувати поставлені перед нею цілі, як для замовника так й для майбутніх користувачів.

Ієрархія, звісно, надає перевагу ще й у визначені додаткових задач для саме продукту. Команда може виконувати наступні дії тільки за встановленим планом, враховуючи календарний та життєвий цикл проекту. Та треба дати команді оцінити задачі, які перед ними ставляться. Це може допомогти налагодити та налаштувати працівників на потрібний лад, та показати їм, що їх думки теж враховуються. Загалом, це корисний спосіб перевірки на правильність(у формуванні) деяких задач та, свого роду, зближення команди. В даному випадку, це корисно, бо праця повинна йти над креативним проектом для творчих особистостей, про що не можна забувати.

В певних проектах впроваджуються плани оцінки. План оцінки проекту — це комплексний і добре структурований документ, який широко використовується для успішного виконання оцінки певного проекту в компанії чи організації. Це схема стратегічного планування та оцінки проекту висвітлює всі важливі розділи оцінювання. Цей план допомагає різним особам і професіоналам, таким як науковці, керівники проектів, керівники підприємств, розробники продуктів, спеціалісти з контролю якості, менеджери з маркетингу та комунікацій, а також багато інших професіоналів в інших галузях і галузях, проводити поглиблену оцінку своїх проектів. Створення плану універсальний варіант для будь-якого проекту, бо згідно зі статистичними даними, недооцінка управління та оцінки проектів призводить до 50% відсотка невдач, оскільки 34% керівників проектів не практикують управління ризиками, а 42% не застосовують жодної формальної методології оцінки у своїх проектах. Ось чому використання систематичних планів оцінки проектів є чудовим способом допомогти керівникам та їхнім співробітникам ефективно виконувати свою роботу та ще більше підвищити якість своїх проектів. Таким чином, усі види академічних менеджерів проектів, менеджерів бізнес-відділів, операційних менеджерів, розробників продуктів, менеджерів розважальних програм,

системних розробників, керівників проектів цифрового контенту та інших керівників проектів повинні ефективно створити переконливий і добре деталізований план дій оцінки проекту.

Для поставлених задач даного проекту, також, можна використати методику покер планування. Це досить легко, швидко та налаштовує на комунікацію всередині команди, що, звісно тільки перевага. Методика покер планування(рис.) допомагає оцінити кожен етап та спланувати подальшу роботу над задачею. Для цього команда збирається та витрачає певний проміжок часу на оцінку представлених задач, з поясненням чому саме такий варіант був обраний.

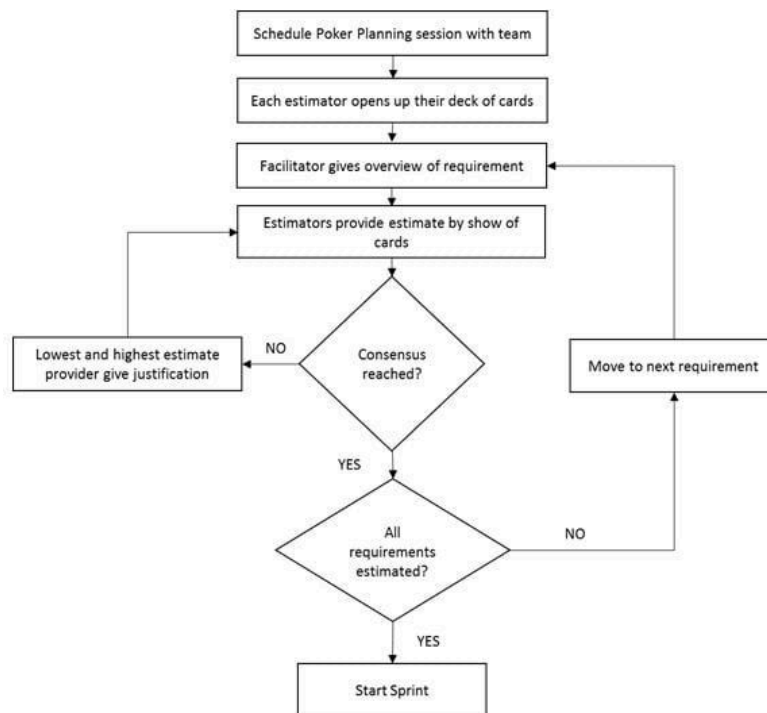


Рис. 4.5. Схема покер планування

Після чого йде командне обговорення поставлених оцінок та прийняття спільного рішення. І вже потім робляться висновки командою й керівником згідно обраних оцінок до кожного етапу. Оцінювання виглядає наступним чином:

- 0 - завдання настільки просте або настільки близьке до завершення, що немає сенсу виділяти йому місце в плані,

- 1-3 - дрібні завдання,
- 5- 13 - завдання середньої складності,
- 20-40 - великі завдання,
- 100 - глобальне завдання,
- ∞ - епохальна за масштабністю та важливістю задача.

Прикладом, звісно слугують задачі з даного проєкту. Вони й обрані для подальшого оцінювання:

1. Здійснити групування людських ресурсів компанії за найбільш відповідними завданнями. Оцінка - 13. Одне з перших завдань було оцінено, як середнє, бо людських ресурсів на розробку та впровадження потрібно не дуже багато, в порівнянні з великими компаніями, котрі розробляють схожі проєкти. Команда описана при розрахунку оцінки вартості, що слугує доказом, що вона не занадто велика.
2. Створення затребуваною інформаційної системи. Оцінка - 100. Сформувати ідею такої системи можна було б оцінити на 5 чи 13, але реалізувати це є дуже глобальним завданням до якого треба підійти з повною підготовкою усієї команди.
3. Забезпечити підтримку сайту. Оцінка - 40. Велике завдання тільки через те, що підтримку треба буде забезпечувати й після виходу платформи в світ, тому команда повинна бути впевнена в тому, що вони все прорахували для стабільної експлуатації сайту.
4. Пройти всі етапи тестування. Оцінка - 40. Також, є великим завданням, бо етапів тестування може бути значна кількість, яку треба проводити не один раз, на різних етапах життєвого циклу. Це потребує значної витрати ресурсів всієї команди.
5. Перевірити на інтуїтивну зрозумілість інтерфейс. Оцінка - 13. Середня оцінка, бо цей етап буде пройдений частково на етапі тестування, тому підготувати висновки буде дуже легко в порівнянні з перевіркою з нуля.
6. Налаштувати заходи захисту особистих даних. Оцінка - 40. Однозначне велике завдання, бо користувачі потребують і мають це робити, захист для

особистих даних, котрі вони з довірою надають платформі. Тому щоб не підвести їх та не спростувати довіру, треба підійти до даного завдання із значною підготовкою.

7. Задіяти спеціалістів з сервісної підтримки. Оцінка - 20. Середнім завданням воно виходить після закінчення розробки та слугує для підтримки проєкту, тобто воно є включеним як одним з етапів подальшої підтримки після впровадження
8. Задіяти дизайнерів та зацікавлених з цієї сфери кадрів. Оцінка - 40. Велике завдання, через певні фактори. Насамперед, треба вмовити та доказати медійним митцям, що платформа дійсно гідна їх присутності, коли вже друга річ в тому, що від них напрями залежить популярність серед спільноти. Якщо платформа буде виглядати в очах потенційних користувачів, як ще одна реклама чогось їм не дуже потрібного, тоді це провалена маркетингова стратегія та скоріш за все значний спад проєкту. Тому треба підійти до цього питання з розумом та людьми, котрі самі є цією спільнотою, як для тесту.
9. Провести тестування додатку з різними сценаріями використання сайту. Оцінка - 20. Задача, котра є в будь якому, проєкту, навіть, не по розробці програмних забезпечень. Мета проста, але від того не є незначною, треба бути впевненим, що платформа відповідає можливостям затвердженим на початку проєкту.
10. Спланувати тривалість виконання проєкту. Оцінка - 40. Велике завдання, через те, що треба провести врахування всіх факторів, задач та цілей поставлених для успішного виконання проєкту, без цього буде просто неможливим його успішне впровадження.
11. Оцінити вартість проєкту. Оцінка - 20. Завдання потребує знання вартості праці на ринку, повного розуміння, хто та що потрібно для виконання проєкту. Ще треба мати на увазі, що можуть бути різні складні обставини впродовж роботи команди, тому треба бути готовим і до цього теж.

12. Аналіз і регулювання виконання проєкту. Оцінка - 100. Ще одне глобальне завдання, бо воно виконуються з початку й до повного впровадження платформи в експлуатацію.

Висновками по оцінках завдань виходить те, що команда пройшла всі етапи покер планування, провела оцінку та затвердила вихідні дані підготовлені керівником після обговорень всіх результатів. Загально кажучи, управління проєктами дуже різноманітне, і керівник проєкту повинен добре знати обмеження та фактори, пов'язані з ініціюванням, виконанням і завершенням оцінки проєктів. Зміни в проєктах, через недостатню підготовку, ймовірно, уповільнюють прогрес роботи на платформою, але з хорошими лідерськими та управлінськими навичками його буде легко завершити в межах виділених ресурсів і часу. Наявність багатьох проєктних методик слід сприймати як перевагу через широкий вибір методів. Варто зазначити, що, навіть, однакові результати оцінки, треба обговорювати, щоб розуміти, що саме мається на увазі в команді.

4.3 Календарний план проєкту.

Для того щоб визначити терміни виконання робіт по проєкту вчасно, треба провести календарне планування у MS Project. Всі роботи проєкту наведені в таблиці 4.1.

Перелік робіт по проєкту

Таблиця 4.1

| № | Назва роботи | Попередні роботи |
|---|------------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Початок проєкту | |
| 2 | Проведення опитувань | 1 |
| 3 | Формалізація вимог | 2 |
| 4 | Документування вимог | 2 |
| 5 | Консультація з маркетологами | 4 |
| 6 | Складання тз для дизайнерів | 5 |
| 7 | Складання тз для розробників | 5 |
| 8 | Орендування приміщення | 4,5 |

| | | |
|----|--|----------|
| 9 | Закупівля технічного обладнання | 8 |
| 10 | Початок розробки | 9 |
| 11 | Аналіз цільової аудиторії | 10 |
| 12 | Аналіз потреб користувачів | 10 |
| 13 | Розробка дизайну головної сторінки | 11,12 |
| 14 | Розробка дизайну сторінки курсів | 12 |
| 15 | Розробка доступу зв'язку із серверами | 11,12,13 |
| 16 | Розробка протоколів захисту даних | 15 |
| 17 | Написання тестових сценаріїв | 16 |
| 18 | Опитування серед цільової аудиторії | 14 |
| 19 | Опитування серед зацікавлених сторін | 14 |
| 20 | Розробка особистого кабінету | 17,18,19 |
| 21 | Розробка сторінки завантаження робіт | 19 |
| 22 | Тестування системи захисту профілю | 20 |
| 23 | Написання технічної специфікації | 20,21,22 |
| 24 | Розробка дизайну сторінки новин | 23 |
| 25 | Розробка дизайну сторінки пропозицій | 23 |
| 26 | Адаптування реєстрації користувача | 23 |
| 27 | Адаптування протоколів захисту профілю | 22 |
| 28 | Тестування реєстрації | 24 |
| 29 | Тестування захисту профілю | 24 |
| 30 | Виправлення помилок | 28,29 |
| 31 | Формування звітності | 30 |
| 32 | Розробка коментарів | 31 |
| 33 | Адаптування коментарів | 32 |
| 34 | Тестування роботи коментарів | 33 |
| 35 | Виправлення помилок | 34 |
| 36 | Формування звітності | 35 |
| 37 | Розробка функціоналу завантаження | 36 |
| 38 | Адаптування функціоналу завантаження | 37 |
| 39 | Розробка алгоритму галереї | 38 |
| 40 | Адаптування функціоналу галереї | 39 |
| 41 | Тестування завантаження | 40 |
| 42 | Тестування галереї | 40 |
| 43 | Виправлення помилок | 41,42 |
| 44 | Формування звітності | 43 |
| 45 | Написання супровідної документації | 44 |
| 46 | Розробку завершено | 45 |
| 47 | Підготовка презентації замовнику | 45,46 |
| 48 | Документування відгуку | 47 |
| 49 | Запуск платформи | 47,48 |
| 50 | Передача замовнику документацій | 49 |
| 51 | Проведення аудиту | 50 |

| | | |
|----|----------------------------|----|
| 52 | Документування результатів | 51 |
| 53 | Проект завершено | 52 |

Старт проекту заплановано на 1.06.2024

Одразу представляємо діаграму Ганта проекту на рисунках 4.6-16.

Вона завжди буде праворуч від плану.

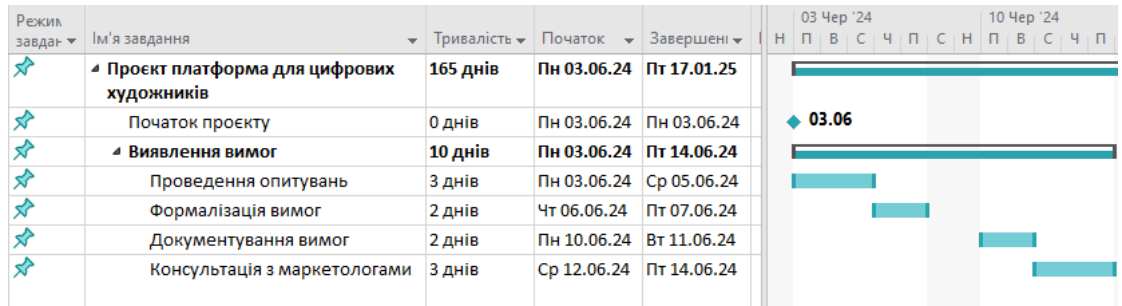


Рис. 4.6. Початок проекту

Перший етап розпочинається зі збору вимог. Менеджер проекту разом із маркетологом повинен провести інтерв'ю із замовником для формування кінцевих цілей та задач перед продуктом. Після цього йде документування всіх отриманих вимог.

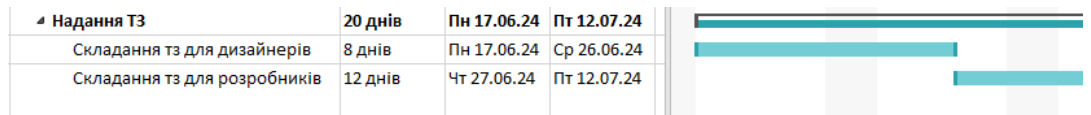


Рис. 4.7. Надання ТЗ

Другий етап несе в собі складання технічного завдання для дизайнерів та розробників, попередньо консультуючись із маркетологом. Останнє більше важливо для дизайнерів, оскільки вони мають розробити правильний дизайн розрахований на аудиторію.

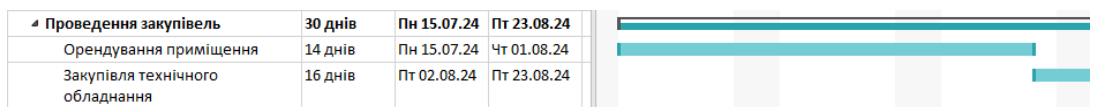


Рис. 4.8. Проведення закупівель

Третій етап є етапом закупівель всього необхідного для команди та оренди приміщення. Команда обов'язково має працювати разом в одному місці хоч декілька днів на тиждень та загалом мати змогу зібратися у власному офісі.

| | | | |
|---------------------------------------|---------|-------------|-------------|
| ➤ Розробка платформи | 55 днів | Пн 26.08.24 | Пт 08.11.24 |
| Початок розробки | 0 днів | Пн 26.08.24 | Пн 26.08.24 |
| ➤ Спринт 1 | 10 днів | Пн 26.08.24 | Пт 06.09.24 |
| Аналіз цільової аудиторії | 1 день | Пн 26.08.24 | Пн 26.08.24 |
| Аналіз потреб користувачів | 1 день | Вт 27.08.24 | Вт 27.08.24 |
| Розробка дизайну головної сторінки | 2 днів | Ср 28.08.24 | Чт 29.08.24 |
| Розробка дизайну сторінки курсів | 2 днів | Пт 30.08.24 | Пн 02.09.24 |
| Розробка доступу зв'язку із серверами | 1 день | Вт 03.09.24 | Вт 03.09.24 |
| Розробка протоколів захисту даних | 2 днів | Ср 04.09.24 | Чт 05.09.24 |
| Написання тестових сценаріїв | 1 день | Пт 06.09.24 | Пт 06.09.24 |

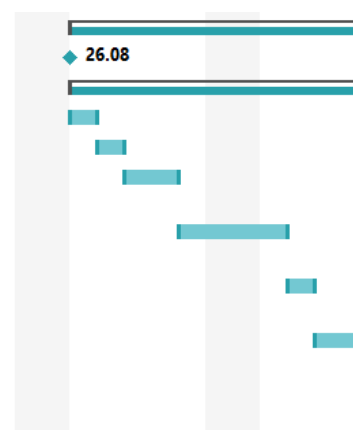


Рис. 4.9. Перший спринт

Після закінчення підготовки йде розробка платформи за SCRUM. За рахунок гнучкості цей вибір гарно підійде до розробки проєкту платформи функціонал якої можна розробляти окремо та доповнювати за потреби після проведення тестувань та опитувань. Одразу зазначу, що розподіл спринтів буде тривати 2 тижні, як і розраховано при використанні SCRUM, а в кінці платформа буде отримувати кожен раз новий функціонал.

| | | | |
|--------------------------------------|---------|-------------|-------------|
| ➤ Спринт 2 | 10 днів | Пн 09.09.24 | Пт 20.09.24 |
| Опитування серед цільової аудиторії | 2 днів | Пн 09.09.24 | Вт 10.09.24 |
| Опитування серед зацікавлених сторін | 2 днів | Ср 11.09.24 | Чт 12.09.24 |
| Розробка особистого кабінету | 2 днів | Пт 13.09.24 | Пн 16.09.24 |
| Розробка сторінки завантаження робіт | 2 днів | Вт 17.09.24 | Ср 18.09.24 |
| Тестування системи захисту профілю | 1 день | Чт 19.09.24 | Чт 19.09.24 |
| Написання технічної специфікації | 1 день | Пт 20.09.24 | Пт 20.09.24 |

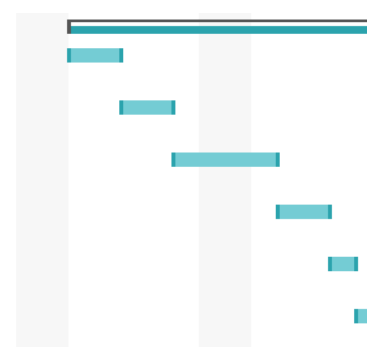


Рис. 4.10. Другий спринт

Перший спринт, з загальної кількості у п'ять, є виявленням потреб потенційного користувача, розробки початкового вигляду платформи та захисту даних.

| ▲ Спринт 3 | 10 днів | Пн 23.09.24 | Пт 04.10.24 |
|--|---------|-------------|-------------|
| Розробка дизайну сторінки новин | 2 днів | Пн 23.09.24 | Вт 24.09.24 |
| Розробка дизайну сторінки пропозицій | 1 день | Ср 25.09.24 | Ср 25.09.24 |
| Адаптування реєстрації користувача | 1 день | Чт 26.09.24 | Чт 26.09.24 |
| Адаптування протоколів захисту профілю | 1 день | Пт 27.09.24 | Пт 27.09.24 |
| Тестування реєстрації | 1 день | Пн 30.09.24 | Пн 30.09.24 |
| Тестування захисту профілю | 1 день | Вт 01.10.24 | Вт 01.10.24 |
| Виправлення помилок | 1 день | Ср 02.10.24 | Ср 02.10.24 |
| Формування звітності | 1 день | Чт 03.10.24 | Чт 03.10.24 |

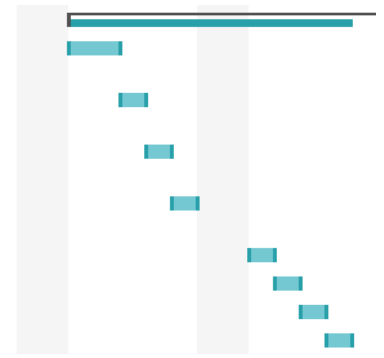


Рис. 4.11. Третій спринт

За другий спринт буде опитана цільова аудиторія та зацікавлені сторони, щоб отримати розуміння правильності обраних напрямків та переходу до розробки можливості завантаження робіт з власним кабінетом користувача.

| ▲ Спринт 4 | 10 днів | Пн 14.10.24 | Пт 25.10.24 |
|------------------------------|---------|-------------|-------------|
| Розробка коментарів | 2 днів | Пн 14.10.24 | Вт 15.10.24 |
| Адаптування коментарів | 2 днів | Ср 16.10.24 | Чт 17.10.24 |
| Тестування роботи коментарів | 2 днів | Пт 18.10.24 | Пн 21.10.24 |
| Виправлення помилок | 2 днів | Вт 22.10.24 | Ср 23.10.24 |
| Формування звітності | 2 днів | Чт 24.10.24 | Пт 25.10.24 |

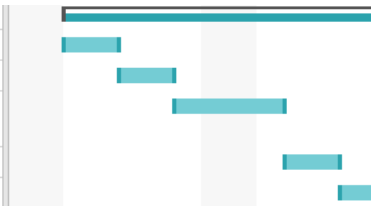


Рис. 4.12. Четвертий спринт

Третій спринт розпочнеться після тестування попередніх функцій, та буде нести в собі розробку нових сторінок платформи із подальшою перевіркою на захист та баги в системі. Коли баги будуть виправлені проєкт перейде до четвертого спринту в якому потрібно буде реалізувати коментарі та протестувати, як вони будуть працювати вже з існуючими можливостями платформи.

| ▲ Спринт 5 | 10 днів | Пн 28.10.24 | Пт 08.11.24 |
|--------------------------------------|---------|-------------|-------------|
| Розробка функціоналу завантаження | 1 день | Пн 28.10.24 | Пн 28.10.24 |
| Адаптування функціоналу завантаження | 1 день | Вт 29.10.24 | Вт 29.10.24 |
| Розробка алгоритму галереї | 2 днів | Ср 30.10.24 | Чт 31.10.24 |
| Адаптування функціоналу галереї | 1 день | Пт 01.11.24 | Пт 01.11.24 |
| Тестування завантаження | 1 день | Пн 04.11.24 | Пн 04.11.24 |
| Тестування галереї | 1 день | Вт 05.11.24 | Вт 05.11.24 |
| Виправлення помилок | 1 день | Ср 06.11.24 | Ср 06.11.24 |
| Формування звітності | 1 день | Чт 07.11.24 | Чт 07.11.24 |
| Написання супровідної документації | 1 день | Пт 08.11.24 | Пт 08.11.24 |
| Розробку завершено | 0 днів | Пт 08.11.24 | Пт 08.11.24 |

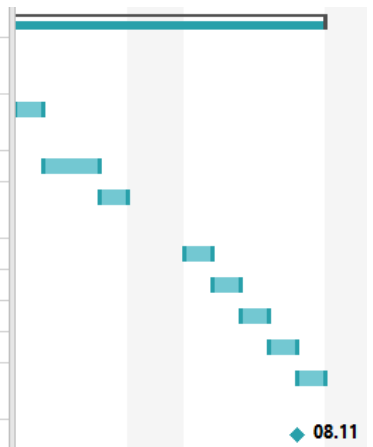


Рис. 4.13. П'ятий спринт

За п'ятий фінальний спринт проекту буде відбуватись розробка головної функції – сторінки галереї та можливості вивантаження робіт для подальшого сортування алгоритмом. Коли розробка буде протестована та із усіма виправленнями буде сформовано звітність та супровідну документацію, яка збиралась протягом всієї розробки.



Рис. 4.14. Запуск платформи

Тож четвертим етапом буде презентація замовнику готової платформи та її успішний запуск.

| ▲ Закриття проєкту | 20 днів | Пн 23.12.24 | Пт 17.01.25 |
|----------------------------|---------|-------------|-------------|
| Проведення аудиту | 14 днів | Пн 23.12.24 | Чт 09.01.25 |
| Документування результатів | 6 днів | Пт 10.01.25 | Пт 17.01.25 |
| Проєкт завершено | 0 днів | Вт 17.12.24 | Вт 17.12.24 |

Рис. 4.15. Закриття проєкту

Після чого п'ятий етап закриття проєкту підіб'є підсумки у вигляді результатів документування та аудиту.

Треба зауважити, що розробка календарного плану надає змогу слідкувати за всіма поставленими роботами в проєкті й розуміти скільки саме часу треба буде витрати на успішну реалізацію.

4.4 Ресурси та оцінка вартості проєкту

Проєкт може складатися лише з усіма необхідними матеріалами та роботою, а ці матеріали та робота коштують грошей. Складання бюджету, який зводить витрати до мінімуму, одночасно максимізуючи якість і обсяг проєкту, може бути складним завданням. Ось чому важлива правильна оцінка вартості.

Оцінка витрат в управлінні проєктами — це процес прогнозування фінансових та інших ресурсів, необхідних для завершення проєкту в межах визначеного обсягу. Оцінка вартості враховує кожен елемент, необхідний для

проекту — від матеріалів до праці — і розраховує загальну суму, яка визначає бюджет проекту. Початкова оцінка вартості може визначити, чи дасть організація проекту зелене світло, і якщо проект просувається вперед, кошторис може стати фактором у визначенні обсягу проекту. Якщо оцінка витрат виявиться занадто високою, організація може вирішити скоротити проект [19], щоб відповідати тому, що вона може собі дозволити. Коли проект запущено, кошторис витрат використовується для управління всіма пов'язаними з ним витратами, щоб утримувати проект у межах бюджету.

В науковій літературі, також, зазначається, що оцінка проекту може поділятися на два шляхи, які, в свою чергу, будуть описувати спроможність проекту на існування фінансово та загальну економічну оцінку, котра теж вкрай важлива. Розглядати окремо, в випадку сайту, який не є в першу чергу продавцем нічийих робіт, дані шляхи було б помилкою. Бо треба розглянути усі можливі варіанти для розрахунку більш чіткої вартості, навіть, коли це концептуальна модель проекту (див. Рис. 4.16.).



Рис. 4.16.Оцінка проекту

У процесі оцінки витрат розглядаються два основних типи витрат:

Прямі витрати: витрати, пов'язані з окремою сферою, наприклад відділом або самим проектом. Приклади прямих витрат включають постійну працю, матеріали та обладнання.

Непрямі витрати: витрати, понесені організацією в цілому, такі як комунальні послуги та контроль якості.

У цих двох категоріях ось деякі типові елементи, які враховуватимуться в оцінці вартості:

Праця: вартість членів команди, які працюють над проектом, як заробітна плата, так і час

Матеріали та обладнання: вартість ресурсів, необхідних для проекту, від фізичних інструментів до програмного забезпечення та юридичних дозволів

Об'єкти: вартість використання будь-яких робочих приміщень, які не належать організації.

Постачальники: вартість найму сторонніх постачальників або підрядників.

Ризик: вартість будь-яких планів дій у надзвичайних ситуаціях, реалізованих для зменшення ризику.

Враховуючи усі ці дані перед початком розрахунку, нашому проекту в край потрібно було одразу визначити склад та кількісне значення учасників команди, і вже після цього навести оцінку вартості нашого проекту (див. Додаток Б).

Розглянувши масштаби проекту та строки ми отримуємо наведений вище приклад оцінки вартості. Треба зауважити, що дані розрахунки є приблизними та повинні змінюватись від підвищення вимог та корегування терміну виконання робіт, в разі скорочення, наприклад.

4.5 Управління ризиками

Аналіз ризиків проекту відстежує результативність проекту - від початку до завершення, щоб усунути або мінімізувати збитки чи бізнес-провал. Аналіз проектних ризиків є важливим, оскільки він допомагає керівникам проектів визначити слабкі сторони, сильні сторони та можливі можливості під час або після завершення проекту. Щоб ефективно аналізувати ризики, потрібно вивчити й ознайомитися з потенційними проблемами або загрозами «високого

ризик», які можуть негативно вплинути на безперервну роботу запланованого проекту. Причини ризиків відрізняються залежно від типу, складності та тривалості проекту. Цілі аналізу ризиків проекту включають виявлення потенційних загроз та оцінку наслідків під час планування заходів пом'якшення. Тому даний проєкт не є виключенням. Визначення ризиків є потрібним, також, для формування рішень по усуненню загроз в разі потреби, та щоб це не було несподіванкою в майбутньому.

В нашому випадку для декомпозиції ризиків було обрано діаграму Ісікаві:

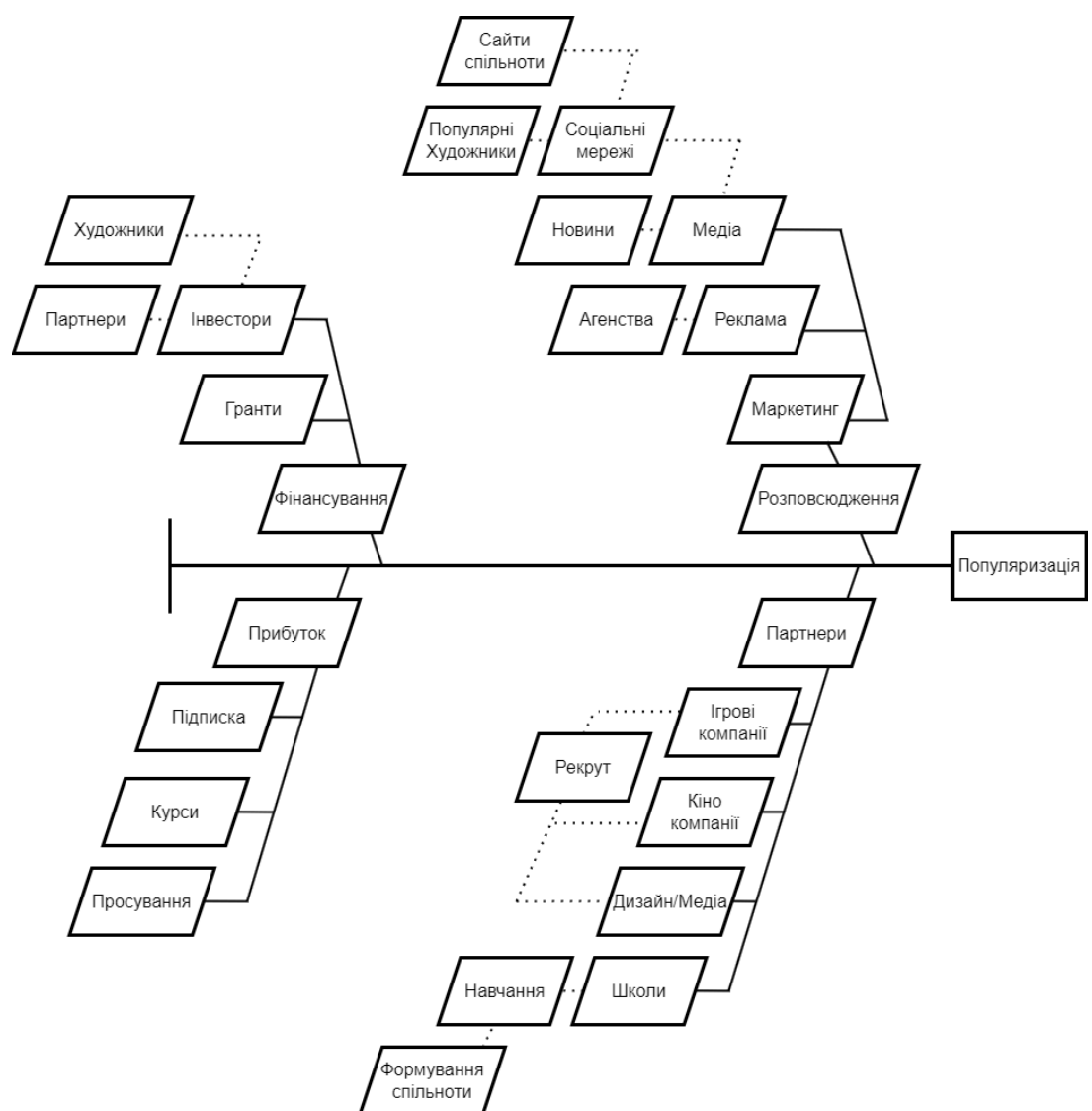


Рис. 4.17. Діаграма Ісікаві

Вона зазвичай використовується у виробництві та розробці продукту, щоб окреслити послідовність кроків у процесі. Це може допомогти командам

визначити потенційні причини проблеми, виявити слабкі місця або вузькі місця в поточних процесах і прискорити вирішення проблеми. Також, під виявлення проблем і підпадають ризики, з яких ми вже можемо винести головні загрози:

- 1) Нестача фінансування.
- 2) Неefективна рекламна компанія.
- 3) Не реалізація окупності.

Представлені загрози мають потенційно можуть погіршити стан проєкту та навіть зупинити його, тому пропонуються наступні кроки по їх усуненню:

1) Проблему з фінансами можна усунути тільки двома шляхами, розрахувати всі потрібні витрати, що буде демонструватись далі, врахувавши й майбутню окупність. Та заручитись підтримкою партнерів, котрі могли б взяти частину витрат, наприклад на маркетингову кампанію, на себе. Це логічно, бо вони теж зацікавлені в нових живих ресурсах, тим паче, коли ринки розширюються новими програмами для цифрового мистецтва та все більше нових та талановитих митців з'являється кожного року. Ринок роботи для цифрових художників є досить значним, про що свідчить значна кількість оголошень про роботу, доступних на LinkedIn. У середньому існує приблизно 22 500 оголошень про роботу, спеціально орієнтованих на цифрових художників, без будь-яких обмежень щодо зарплати. Та й якщо поглиблюватись, то згідно зі звітом(до 2021-го року включно), вартість продажів невзаємозамінних токенів (NFT), пов'язаних із мистецтвом, зросла до 2,6 мільярда доларів(рис.), причому колекційні предмети займають більш широкий ринок вартістю 8,6 мільярда доларів. Це значне зростання вказує на швидке зростання вартості продажів NFT та підвищення цін на цифрове мистецтво як таке. Хоч зараз, вже NFT й не є такими популярними, але вони дали великий товчок цифровим художникам, після чого вони почали просуватись далі в даній сфері.

2) В разі виявлення проблем з зацікавленістю потенційно нових користувачів, потрібно поширювати інформацію про власну систему за

допомогою зовнішніх факторів, які б могли викликати довіру в людей, які ще вагаються чи взагалі не чули про платформу. Ще один статистичний розрахунок надає інформацію, що лиш 26% співробітників в Digital Art залишаються в компаніях на 1-2 роки. З цього виходить, що цифрові художники мають унікальну еластичність в роботі, близько до програмістів. Вони можуть працювати з будь якої точки світу та використовуючи для цього абсолютно різні програми, які поширені серед усіх компаній націлених на співпрацю з митцями.

3) Коли проект вже вийде на ринок та починає співпрацю з інфлюенсірами потрібних сфер та компаніями партнерами, це надасть популярності, але не прибутку. В такому випадку, треба мати варіанти опцій, які може надавати платформу та отримувати за це кошти. Серед найпоширеніших варіантів це звісно підписка, але робити її обов'язковою все одно що притягти себе до якоря, тому її можна подати у вигляді підтримки платформи, яка надає спеціальні можливості для охочих користуватись ними. Серед можливостей будуть, деякі безкоштовні курси, легке просування по сайту в топи, щоб більше людей бачило роботу художника та індивідуальне оформлення сайту. Також, можна окремо надавати можливість людям купляти блоки навчання, котрі їх цікавлять, це може стати в нагоді як і новачкам серед користувачів, так і вже професійним художникам.

Як висновок, щодо виписаних загроз, до них можна було б додати, налаштування зв'язків з партнерами, бо аргумент того, що платформа хоче створити спільноту - не є унікальною та дійсно привабливою. Та якщо надати можливість займатись рекрутом нових працівників та освітлювати нові досягнення та вакансії компаній це може надати привілеї в співпраці, що відкриває шлях до нових досягнень платформи.

Також, не остання діє буде створити для майбутнього реєстр ризиків. Запис ризиків з точки зору пов'язаного з ними завдання або рівня процесу допомагає керівництву відстежувати потенційні нові загрози. Важливо фіксувати виявлені ризики в реєстрі ризиків і зберігати їх на центральному

сервері проєкту протягом усього проєкту. Оскільки кожне завдання може мати іншу людину для моніторингу, легко відстежити кожен потенційну загрозу і розробити відповідь. Записи також дозволяють зацікавленим сторонам зосередитися на переважаючій ситуації щодо прогресу проєкту. Та це буде грати карту довіри в співпраці з партнерами, інвесторами та працівниками загалом. Бо в разі виникнення ризику команда повинна мати швидкий і надійний план дій на випадок непередбачених обставин. План має нейтралізувати або запобігти подальшій шкоді та запобігти продовженню кризи. Залучити всіх зацікавлених сторін до планування та реалізації плану на випадок непередбачених обставин. План дій у надзвичайних ситуаціях повинен давати відповідь на такі запитання:

Що потрібно зробити, щоб зменшити ймовірність ризику?

Що потрібно робити для управління ризиком, якщо він виникає?

Що потрібно зробити, щоб ефективно використати можливості, створені ризиком?

Користуючись цими питаннями й були приведені рішення вище. Загалом, вони повинні виникати впродовж усього проєкту.

4.6 Управління зацікавленими сторонами

Після визначення зацікавлених сторін чи стейкхолдерів, треба мати характеристики на кожного, щоб як команда так і сам керівник мали уявлення з ким їм доведеться працювати, чого можна очікувати та до чого треба підготуватись. Простіше, можна сказати, що по кожному зі стейкхолдерів у менеджера проєкту повинні бути готові відповіді на наступні запитання:

– У чому особа зацікавлена? Які цілі особи в проєкті?

– Як зміниться життя особи, якщо проєкт буде успішним? А якщо неуспішним?

– Як особа може допомогти та/або зашкодити проєкту?

– Як не дати нашкодити і, якщо це сталося, як нейтралізувати наслідки?

– Як посилити позитивний вплив цієї особи на проєкт?

Дані питання надають значну перевагу в підготовці та й роботі, що вже є одним з кроків до успішного проєкту.

Замовник, припустимо, що це спілка ентузіастів з цифрових художників:

У чому особа зацікавлена? Які цілі особи в проєкті?

Замовник зацікавлений в отриманні повноцінно працюючої платформи для цифрових художників, з наданнями можливостей, які були обговорені та затвердженні початку проєкту. Звісно, головна мета це створення та підтримка спільноти цифрових митців, як в Україні так і, майже, по всьому світу.

Як зміниться життя особи, якщо проєкт буде успішним? А якщо неуспішним?

Успіх допоможе замовнику й далі розвиватись в суспільстві серед художників та дати можливість співпраці для однодумців й для нього самого. В разі неуспішності це будуть значні матеріальні збитки та витрачений час.

Як особа може допомогти та/або зашкодити проєкту?

Допомога фінансуванням є основою проєкту, та, звісно, консультуванням впродовж всієї розробки, оскільки сам замовник є частиною спільноти. Зашкодити замовник може тільки скороченням строків, в разі потреби. Треба розуміти, що цифрові художники мають досвід роботи над проєктами в даній сфері, тому вони теж розуміють, що й як може та буде працювати.

Як не дати нашкодити і, якщо це сталося, як нейтралізувати наслідки?

Як мога раніше надати всі дані, щодо календарного плану, оцінки вартості та розрахунків, як само все повинно розподілятися з висновками, які дають розуміння, що буде в разі різкої зміни потреб та плану робіт. Підписати відповідні документи, після затвердження плану робіт, щоб не сталось несподіванок, які можуть погано вплинути на подальшу роботу.

Як посилити позитивний вплив цієї особи на проєкт?

Тримати в курсі дій, які відбуваються на проєкті, долучати до консультування та ні в якому разі не приховувати можливі загрози.

Менеджер проєкту:

У чому особа зацікавлена? Які цілі особи в проєкті?

В успішному завершенні проєкту, ефективні роботі команди та злагодженій й безпроблемній роботі від початку до завершення проєкту.

Як зміниться життя особи, якщо проєкт буде успішним? А якщо неуспішним?

Після передання платформи в руки замовника та її успішного старту, керівник отримує розголос серед колег, виплати та можливу зацікавленість в подальшій співпраці з цифровими митцями чи їх партнерами. В разі неуспішності, будуть збитки та погіршення репутації.

Як особа може допомогти та/або зашкодити проєкту?

Слідкувати за виконанням проєкту та вдало виконувати свої обов'язки. Зашкодити може, якщо буде перекладати власні завдання на інших, не слідкувати за проєктом та середовищем в команді.

Як не дати нашкодити і, якщо це сталося, як нейтралізувати наслідки?

Треба буде впевненим в кваліфікації спеціаліста та наймати згідно з минулого досвіду. Підписання контракту, в разі невиконання якого буде йти звільнення, може теж значно допомогти. Нейтралізувати наслідки в даному випадку буде складно, але можна мати в швидкому доступі контакти інших кандидатів на цю посаду. Також, мати всі дані стосовно роботи минулого менеджера, щоб швидко ввести проєкт нову людину.

Як посилити позитивний вплив цієї особи на проєкт?

Затвердити все ще на початку, щоб дати розуміння людині про відповідальність проєкту та бути впевненим самим. Слідкувати за діяльністю впродовж проєкту, але не зменшувати важливість даної людини, щоб команда розуміла це.

Команда проєкту:

У чому особа зацікавлена? Які цілі особи в проєкті?

В успішному виконанні проєкту, передачу в подальшу експлуатацію та отримання заробітної плати. Також, можлива, подальша підтримка проєкту саме цим же складом команди. Отримання рекомендацій на подальші проєкти

Як зміниться життя особи, якщо проєкт буде успішним? А якщо неуспішним?

Успішне завершення говорить про, отримання фінальних виплат, можливо преміальних, та подальшу роботу в схожих напрямках. Провал призведе до збитків та складнощів в подальшій роботі.

Як особа може допомогти та/або зашкодити проєкту?

Допомогти можна в своєчасному виконанні поставлених задач, пропонуванні власних ідей та успішному завершенні проєкту. Зашкодити може витоком даних чи некоректному виконанні своїх обов'язків.

Як не дати нашкодити і, якщо це сталося, як нейтралізувати наслідки?

Слідкувати за моральним станом команди, мати можливість спілкуватись з усіма членами її складу. Надавати можливість видавати власні пропозиції та вислуховувати їх. Долучати до спільних обговорень. Нейтралізувати можна, також, заздалегідь підготовленим контрактом та знаходженням нових спеціалістів, які отримують всі необхідні дані для продовження роботи з потрібного етапу.

Як посилити позитивний вплив цієї особи на проєкт?

Вислуховувати, долучати до розмов із замовником, давати розуміння, що ідеї та аналітика є важливими та будуть враховуватись.

Користувачі:

У чому особа зацікавлена? Які цілі особи в проєкті?

Отриманні реального продукту, який відповідає затвердженням анонсам та можливості користуватися їм на повну.

Як зміниться життя особи, якщо проєкт буде успішним? А якщо неуспішним?

Люди отримають платформу, яка надасть можливості потрібні для розвитку в сфері цифрового мистецтва, створенню нових знайомств та освітленню актуальних новин спільноти. В разі неуспішності буде зменшений кредит довіри до схожих проєктів.

Як особа може допомогти та/або зашкодити проєкту?

Поширювати інформацію про майбутню платформу, долучати до цього однодумців, та бути наготові, щоб стати дійсними користувачами сайту. Шкода може бути через не зацікавленість та відсутності бажання переходити чи долучитись до нової платформи.

Як не дати нашкодити і, якщо це сталося, як нейтралізувати наслідки?

Провести успішну маркетингову компанію, долучити до неї партнерів, щоб заробити довіру. Якщо сталось найгірше, то зробити деякі платні функції безкоштовними, щоб отримати фідбек та використати його як перевагу в новій спробі привернути увагу.

Як посилити позитивний вплив цієї особи на проєкт?

Давати змогу бути тестерами та враховувати побажання.

Постачальники:

У чому особа зацікавлена? Які цілі особи в проєкті?

Надати усе потрібне та отримати від цього прибуток. Надалі працювати зі схожими проєктами та зарекомендувати себе в цій сфері.

Як зміниться життя особи, якщо проєкт буде успішним? А якщо неуспішним?

Пошириться попит на послуги та продукцію. В разі неуспішності ніяких реальних загроз не буде, можливе мінімальне погіршення репутації, в разі причетності до цього.

Як особа може допомогти та/або зашкодити проєкту?

Надати усе необхідне в зазначені строки, обслуговувати обладнання та бути готовими до консультацій. Шкода може бути через неякісне обладнання, котре спричинить затримку по календарному плану та зсуву графіку.

Як не дати нашкодити і, якщо це сталося, як нейтралізувати наслідки?

Підписувати контракт на початку, працювати тільки з перевіреними особами. Мати ще варіанти постачальників, які б могли в швидкий термін часу нейтралізувати проблеми.

Як посилити позитивний вплив цієї особи на проєкт?

Підготувати детальний перелік послуг та потреб від постачальника на самий початок та затвердити все юридично.

Партнери:

У чому особа зацікавлена? Які цілі особи в проєкті?

В успішності проєкту, подальшій співпраці, отримання прибутку та нових ресурсів для роботи.

Як зміниться життя особи, якщо проєкт буде успішним? А якщо неуспішним?

Успішність надасть змогу далі й співпрацювати з сайтом, надавати власні послуги та отримувати затверджені. Провал призведе до збитків, погіршення репутації та змарнований час.

Як особа може допомогти та/або зашкодити проєкту?

Додаткове фінансування може дуже допомогти, розповсюдження інформації по власних медіа, консультація. Шкода може бути через припинення підтримки чи її недостатність.

Як не дати нашкодити і, якщо це сталося, як нейтралізувати наслідки?

Підписати контракт та юридично бути готовими до наслідків. Скористатись контрактом та спробувати натиснути спільноту, котра може бути потенціальними ресурсами для партнерів.

Як посилити позитивний вплив цієї особи на проєкт?

Вислуховувати пропозиції та бути відкритими до довгострокової співпраці на взаємовигідних умовах.

Інвестори:

У чому особа зацікавлена? Які цілі особи в проєкті?

Інвестор вкладає кошти в проєкт. Відповідно після успішного запуску проєкту отримує прибуток.

Як зміниться життя особи, якщо проєкт буде успішним? А якщо неуспішним?

Якщо проєкт буде успішним інвестор отримує прибуток. Якщо проєкт провалиться інвестор відповідно понесе фінансові втрати.

Як особа може допомогти та/або зашкодити проєкту?

Інвестор може збільшити інвестиції проєкту, відповідно пришвидшити розробку і вихід на ринок. Також інвестор може поділитися досвідом, як діяти при виникненні певних проблем на проєкті.

Інвестор може припинити інвестуванні проєкту, або вийти з проєкту, що може призвести до закриття, або до перенесення дати завершення проєкту. Також інвестор може мати вплив на прийняття рішень пов'язаних з проєктом.

Як не дати нашкодити і, якщо це сталося, як нейтралізувати наслідки?

Щоб не дозволити нашкодити можна проводити демо на якому показувати прогрес розробки проєкту.

В випадку, якщо інвестор планує вийти з проєкту можна запропонувати більшу частку на проєкті.

В разі остаточного виходу з проєкту потрібно шукати нових інвесторів.

Як посилити позитивний вплив цієї особи на проєкт?

Можна проводити час від часу демо на якому показувати прогрес розробки проєкту.

Конкуренти:

У чому особа зацікавлена? Які цілі особи в проєкті?

В провалі проєкту та неактуальності серед спільноти.

Як зміниться життя особи, якщо проєкт буде успішним? А якщо неуспішним?

Відтоки користувачів, в іншому випадку нічого не зміниться.

Як особа може допомогти та/або зашкодити проєкту?

Допомога буде в тому випадку, якщо не буде втручання та зміни власних платформ. В свою чергу втручання та надання нових опцій для користувачів може бути загрозою.

Як не дати нашкодити і, якщо це сталося, як нейтралізувати наслідки?

Тримати в тайні розробку до етапу маркетингової кампанії. В разі потреби нейтралізувати наслідки залучитись підтримкою в цьому спільноти й партнерів.

Як посилити позитивний вплив цієї особи на проєкт?

Знайти слабкі місця платформ та використовувати їх як переваги для себе, не роблячи тих самих помилок.

Визначення зацікавлених сторін це тільки перший етап опрацювання інформації про них. Тож треба сформувати стратегію поведінки для окремих груп відповідно до нашого проєкту.

Хотілось би ще зауважити, що потенційними партнерами мають бути саме:

- Школи, які надають курси згідно потрібних спеціальностей в даній сфері діяльності: художники та технічні спеціалісти.
- Ігрові компанії.
- Самі цифрові художники, бо серед них є ті, хто має велику аудиторію, яка буде слідувати за ними на платформи, котрі вони рахують корисним для митців.
- Компанії з кіно індустрії.
- Компанії з маркетингу, дизайну та інші.

Тому відповіді на запитання, щодо партнерів було сформовані саме таким чином. Керівник та команда проєкту, враховують різні сценарії по співпраці та подальшому розвитку відношень платформи із схожими стейкхолдерами, бо це теж може забезпечувати стабільне існування сайту надалі.

ВИСНОВКИ

Поширення професії цифрового художника є логічним процесом, враховуючи кількість потенційних компаній, студій та проєктів, де можна залучити людину з подібними вміннями. Саме тому створення єдиної платформи для художників є важливо, важливіше тільки утримати їх на своїй платформі, коли існують аналоги. В такому випадку треба проводити дослідження й аналіз сфери, щоб зрозуміти чого досі ще потребують митці в своїй галузі та як їм це надати.

Тому в даній кваліфікаційній роботі було досліджено роботу по розробці моделі проєкту інформаційної системи для цифрових художників ArtCon та його інтерфейсу.

Було проведено розгляд сторонніх та аналогічних платформ, що давало змогу порівняти відмінності. Також, розгляд схожих платформ, допоміг у формуванні зацікавлених сторін, які могли бути унікальними для такого роду проєкту.

Паспорт проєкту був створений на базі досліджень потреб потенційних користувачів, що сприяє на пряму функціоналу системи. Тому окремі пункти з паспорту були сформовані саме через потрібний ефект утримання користувача на довшу перспективу.

Для успішного відтворення цього проєкту було проаналізовано аналогічні рішення за даним питанням та технології з використанням яких реалізація буде можливою. Також, були створені логічна та фізична моделі за допомогою засобів Drawio та Erwin Data Modeler. Відповідно до цих моделей було розглянуто й складніші бази даних з таблицями у програмному середовищі DBeaver, яке базується на мові SQL Lite. Після чого за допомогою QuintaDB була розроблена тестова версія інтерфейсу для веб-порталу з можливістю редагування даних у таблицях та перегляду основних характеристик девайсів паркової зони.

Створений інтерфейс дає можливість розглядати паспорт проєкту вже розуміючи, які технології та спеціалісти потрібні. Дизайн враховує визначені потреби користувачів та відповідає поставленим задачам інформаційної системи. Розрахована також вартість проєкту з затратами на людські та матеріальні ресурси. Паспорт вже може слугувати робочим засобом, який допоможе розробити цей проєкт у реальних масштабах інформаційної системи.

Підводячи підсумок, можна зазначити, що результатом даної кваліфікаційної роботи є проєктування інформаційної системи для цифрових художників, моделювання паспорту проєкту, аналізі потрібних вхідних даних та описі створення бази даних з подальшою розробкою тестового інтерфейсу до платформи, інтуїтивно зрозумілого для користувача сервісу ArtCon з ефективним фактором утримання. Тобто, розроблювана інформаційна платформа є наразі актуальною та допоможе потенційним користувачам у розвитку в сфері цифрового мистецтва та спільноти митців, які мають бажання навчатися та працювати за спеціалізацією, тому можна рахувати цілі кваліфікаційної роботи магістра, що присвячені проєктуванню такої стартап платформи, досягнуті.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України “Про авторське право і суміжні права”:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12#Text>
2. Як влаштована модель ”ощадливого стартапу” Lean Canvas:
<http://cases.media/en/article/yak-vlashtovana-model-oshadlivogo-startapu-lean-canvas>
3. Студентська Бібліотека - “Формування команди проєкту”:
<https://buklib.net/books/28579/>
4. Управління проєктами(2006): <https://library.if.ua/book/66/4915.html>
5. Jorge Neira.”Los maravillosos artistas digitales que impresionan al mundo”:
<https://www.creativosonline.org/los-maravillosos-artistas-digitales-impresionan-al-mundo.html>
6. Платформа UART: <https://uart.gallery/ua/>
7. Онлайн підручник. Формування бази даних:
https://pidru4niki.com/1580011958864/turizm/formuvannya_bazi_danih
8. Цифрові художники(2023): <http://blur-fashion.com/digitalartmarch>
- 9.Онлайн підручник. Логічна модель даних. Поняття нормалізації:
https://stud.com.ua/97320/informatika/logichna_model_danih_ponyattya_normalizatsiyi_vidnosin
- 10.Інноваційне підприємство:<https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=357299&chapterid=124436>
11. Фінансовий аналіз інвестиційного проєкту:
<https://www.refsu.com/referat-1288-1.html>
12. Стаття What Is Cost Estimation in Project Management?(2021):
<https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-cost-estimation-in-project-management/>
13. Ресурс навчання онлайн. Фізична модель бази даних:
<http://um.co.ua/2/2-6/2-64980.html>

14. Програмне забезпечення для створення баз даних(2019)
: <https://docs.kde.org/trunk5/uk/kexi/kexi/database-creation-software.html>
15. Академія Шаг. 5 найкращих систем управління базами даних у 2022 році(2022)
: https://cloud.itstep.org/blog_3/5-best-database-management-systems-in-2022
16. Quality Assurance, Quality Control and Testing — the Basics of Software Quality Management:
<https://www.altexsoft.com/whitepapers/quality-assurance-quality-control-and-testing-the-basics-of-software-quality-management/>
17. Data quality assessment project(2020)
: <https://www.ibm.com/docs/en/iis/11.7?topic=analysis-data-quality-assessment-project>
18. How to formulate impact-oriented project objectives(2021)
: <https://www.social-impact-navigator.org/planning-impact/project-objectives/formulation/>
19. Written by Innov8tiv.Com . 6 Key Elements of a User-Friendly Interface Design
(2020):
<https://innov8tiv.com/6-key-elements-of-a-user-friendly-interface-design-2/>
20. Forbes. For A Great User Interface, Focus On These Seven Design Aspects
(2020):
<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/06/05/for-a-great-user-interface-focus-on-these-seven-design-aspects/?sh=bc8efb767a81>
21. Project Quality Assurance According to the PMBOK (2022)
: <https://www.projectengineer.net/project-quality-assurance-according-to-the-pmbok/>
22. Ricardo Albonetti. Project Objectives Identification and Proper Formulation for Project Success
(2022): https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-49344-7_9
23. Qualities of Good User Interface Design (2020):
<https://www.geeksforgeeks.org/qualities-of-good-user-interface-design/>

24. David Pawlan.15+ Best Practices In Creating A Friendly User Interface(2023)

: <https://aloo.co/blog/friendly-user-interface>

25. What is Friendly Interface:
<https://www.igi-global.com/dictionary/friendly-interface/58515>

26. Як утримати клієнта: 11 ефективних способів
<https://wezom.com.ua/ua/blog/yak-utrimati-kliiyenta-11-efektivnih-sposobiv>

27. Virage [Електроний ресурс]/ Режим доступу:
<https://www.viragegroup.com/en/resources/quelles-sont-les-ressources-necessaires-pour-reussir-un-projet/>

28. MarketSplash [Електроний ресурс]/ Режим доступу:
<https://marketsplash.com/digital-art-statistics/>

29. The Impact of the Increasing Popularity of Digital Art on the Current Job Market for Artists (2021)
<https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=110725>

30. The Art of Product Management
<https://modelthinkers.com/playbook/the-art-of-product-management>

31. Union platform for digital artist [Електроний ресурс]/ Режим доступу:
https://unionart.com.ua/en/type_of_art/digital-artist/

32.. Global Digital Artist Ranking [Електроний ресурс]/ Режим доступу:
<https://kworb.net/itunes/>

33. Harvard Business School "WHAT IS MARKETING ANALYTICS?"
[Електроний ресурс]/ Режим доступу:
<https://online.hbs.edu/blog/post/what-is-marketing-analytics>

34. Navigating the Art and Science of Analytics in Marketing:
<https://www.marketingrookie.co/post/navigating-the-art-and-science-of-analytics-in-marketing>

35. Medium "3 Product managers who can be compared to artists"
<https://productcoalition.com/https-medium-com-philnpa-pm-soul-of-an-artist-41e52002d19>

36. Demikhov, O.I., Lukyanikhin, V.O., & Telizhenko, O.M. (2015). World experience of state regulation of mechanisms of development of housing and communal services. *Public Administration Aspects*, 3 (11-12), 109-117. <https://doi.org/10.15421/151599>

ДОДАТОК А

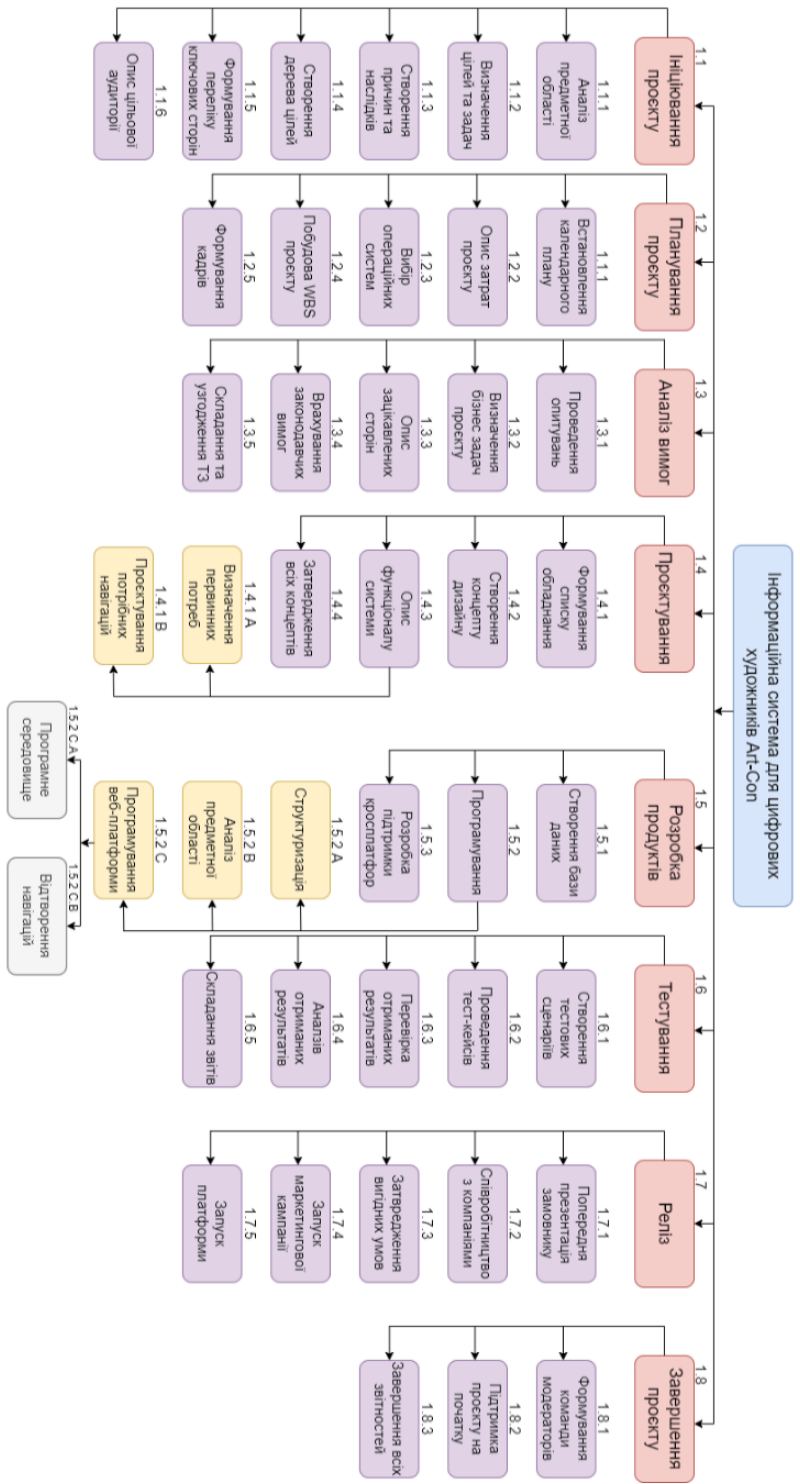


Рисунок А.1 WBS проекту



Рисунок А.2 OBS проєкту

ДОДАТОК Б

Дерево функцій з моделлю опису подій

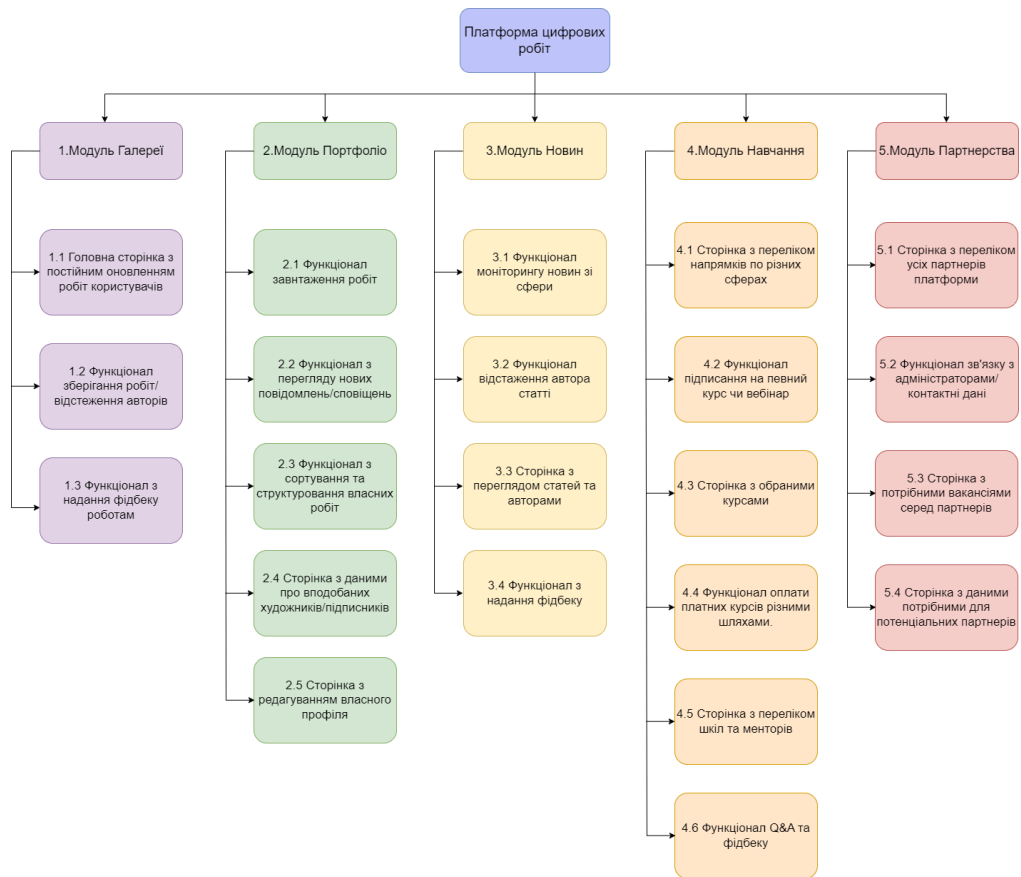


Рис.Б.1. Модель дерева функцій платформи

модель EPC для опису процесу платформи для цифрових художників.

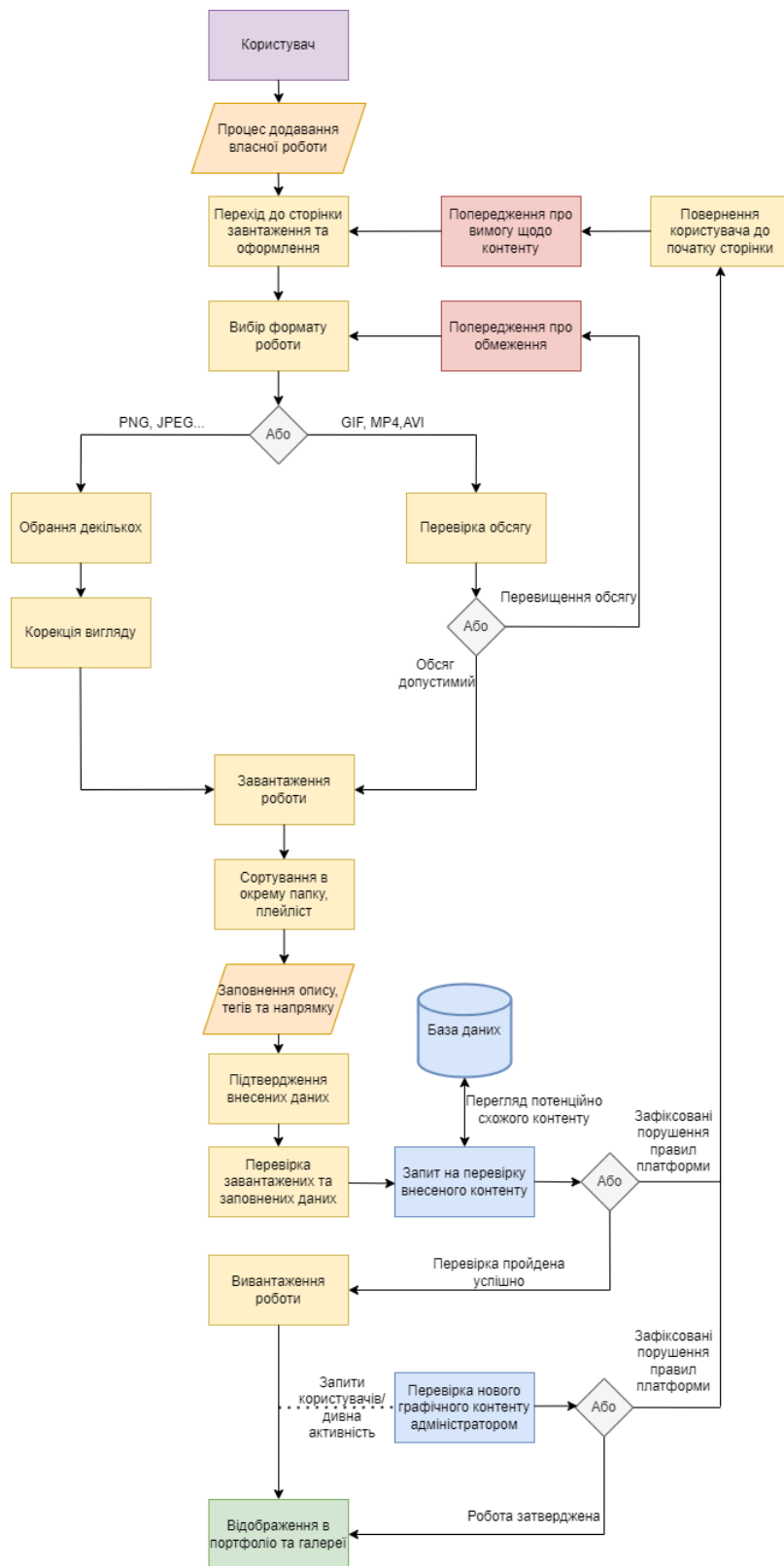


Рис.Б.2. Модель опису події

ДОДАТОК В

Вимоги до команди управління IT Проєктом

Таблиця В.1

| | |
|-----------------|---|
| Керівник проєкт | <ul style="list-style-type: none">• досвід роботи від 3 років;• уважність, акуратність та чіткість у веденні та обігу документів проєкту, проміжних QA;• наполегливість та відповідальність у дотриманні внутрішніх дедлайнів командою та термінів задачі проєктів;• сильні аналітичні здібності та вміння ефективно вирішувати проблеми у стислий термін;• наполегливість та відповідальність у дотриманні внутрішніх дедлайнів командою та термінів задачі проєктів;• грамотна письмова та усна англійська та українська мови. |
| Tech lead | <ul style="list-style-type: none">• досвід в JavaScript, TypeScript, HTML5, CSS, React, React (Hooks), Webpack, Git, SVG, Testing;• досвід в управлінні командою розробників;• досвід з розробкою адаптивних програм для різних платформ. |
| IT аналітик | <ul style="list-style-type: none">• Вища освіта, бажано за напрямом інформаційної безпеки та аналітики в IT;• Наявність сертифікатів в області менеджменту ІБ і / або IT буде перевагою;• Англійська на рівні Advance or Upper Intermediate;• Досвід роботи за напрямом інформаційної безпеки від 3х років;• Досвід роботи зі спеціалізованими інструментами менеджменту інформаційної безпеки та аналітики.• Бажані навички управління проєктами. |

| | |
|------------|---|
| Маркетолог | <ul style="list-style-type: none"> ● володіння методиками оцінки ринку (ємності, темпів зростання, сегментації і прогнозу ринків); ● знання графічних пакетів; ● базові знання HTML; ● вміння працювати з соціальними мережами, блогами, форумами, інтернет спільнотами; ● знання сучасних моделей розвитку і управління брендом компанії; ● знання сучасних технік і методів продажів; ● навички роботи з великим об'ємом інформації; ● навички створення рекламних матеріалів; ● навички проведення маркетингових досліджень; ● навички оцінки ефективності рекламних заходів; ● навички роботи з комп'ютерними програмами; ● навички розробки нових продуктів і виведення їх на ринок; ● знання іноземних мов; ● знання основ реклами, PR, Direct Marketing; ● вміння глибокого аналізу інформації; ● вміння аналізувати динаміку продажів і управляти прогнозом продажів ● вміння управляти рекламним бюджетом і розраховувати ефективність вкладень |
|------------|---|

Вимоги до команди розробників Проєктом

Таблиця В.2

| | |
|----------------|---|
| UI/UX дизайнер | <ul style="list-style-type: none"> ● Досвід роботи в UI/UX від 3 років ● Створення привабливих веб-сторінок та сторінок додатку та попереднє створення прототипу різних рішень ● Портфоліо що демонструє дизайнерську роботу ● Досвід з методами проєктування ● Вміння працювати в команді та самостійно |
|----------------|---|

| | |
|--------------------|--|
| Веб Розробник | <ul style="list-style-type: none"> ● Досвід роботи в розробці від 3 років ● мати soft skills для комунікацій з будь-яким відділом розробки, виявляти деталі, розв'язувати конфлікти, пропонувати рішення; ● бути ментором, вчитися в колег, володіти актуальною технічною експертизою; ● мати комерційний досвід роботи та досвід у будіванні архітектури; ● завжди цікавитися, як це працює детальніше; ● писати код, який добре читатимуть люди та машини; ● мати досвід створення проєктів під ключ; ● вести pet projects, щоб практикуватися в альфа/бета-інструментах і з часом використовувати їх для продакшену |
| Embedded-розробник | <ul style="list-style-type: none"> ● досвід розробки комерційних продуктів від 5-ти років; ● досвід написання ПЗ під FreeRTOS, TIrtos, etc або під baremetal; ● досвід роботи з процесорами STM32; ● відмінне знання embedded coding techniques, інтерфейсів (SPI, I2C, UART) та підсистем; ● досвід роботи з архітектурою ARM Cortex; ● впевнені знання мови програмування C; ● розуміння операційних систем: досвід програмування у embedded Linux або подібних вбудованих операційних системах (розуміння понять потоків, задач, нам важливий досвід з Real-time operating system); ● досвід наладки та валідації складних embedded system та робота з протоколом стеку |

ДОДАТОК Г
Оцінка вартості проєкту

Таблиця Г.1

| Назва Витрат | Ціна за одиницю(грн.) | Кількість | Тривалість (к-ть місяців) |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------|------------------------------|
| Менеджер проєкту | 60 000 | 1 | 5 |
| Tech Lead | 150 000 | 1 | 5 |
| UI/UX дизайнер | 45 000 | 3 | 4 |
| Розробник сайту | 70 000 | 4 | 4 |
| Тестувальник програмної частини | 30 000 | 4 | 3 |
| Консультант | 25 000 | 1 | 2 |
| Системний адміністратор | 30 000 | 2 | 5 |
| Дизайнер аналітик | 35 000 | 1 | 3 |
| Тестувальник користувач | 25 000 | 2 | 2 |
| Embedded-розр обник | 75 000 | 2 | 2 |
| Маркетолог | 30 000 | 2 | 4 |
| Бізнес-аналітик | 40 000 | 1 | 2 |
| Інші спеціалісти: | | | 200 000 |
| Загальна вартість: | | | 4 285 000 |
| Постачальники: | | | |
| ЗМІ, Рекламні: | | | 150 000 |
| Курси: | | | 150 000 |
| Загальна вартість: | | | 300 000 |
| Обладнання: | | | |
| Сервери | | | 30 000 |

| | |
|---|------------------|
| Технічне обладнання | 50 000 |
| Комп'ютери | 150 000 |
| Загальна вартість: | 230 000 |
| Додаткові витрати: | |
| Супутні витрати(меблі, канцелярія, їжа): | 300 000 |
| Презентація | 80 000 |
| Оренда приміщення: | 1 080 000 |
| Загальна вартість: | 1 380 000 |
| ВСЬОГО: | 5 665 000 |