Перший етап виконання курсової роботи  
1. Визначення та обґрунтування теми дослідження.  
1.1 Визначити та описати проблему, вирішенню якої буде присвячена курсова робота.  
  
Моя курсова робота буде більш схожа на дослідження. Нині така соціальна мережа як Instagram є дуже популярною серед молоді. Кожного дня населення нашої землі постить туди понад 1 000 000 фотографій. В цій мережі є така функція, що можливо відмічати геолокацію на своїх публікаціях.  
Одного дня мені стало цікаво в яких місцях робиться найбільша кількість фотографій. Тому я зацікавилась в розробці веб-сторінки та веб-додатку на якому можливо б було дізнатися подібну інформацію.  
Функціональні можливості цього додатку можуть бути доволі різними.

По-перше, на головній сторінці потрібно буде вибрати яка кількість фотографій повинна була б бути зроблена в саме в цьому місці, щоб він відображався на карті чи в списку.

По-друге, користувач буде повинен обрати в якому вигляді він хоче отримати інформацію, у вигляді карти чи списку. Його відповідь буде залежати від того для яких цілей він використовує цей веб-ресурс. По бажанню користувач може вибрати країну та місто, щоби дізнатися де саме в його місті робиться найбільша кількість фотокарток для Instagram.  
Кому буде цікава така інформація?  
Така інформація буде корисна для звичайних користувачів, котрим цікаві найпопулярніші міста для фото.  
Якщо скористатися іншою соц. мережею, як Foursquare, то можна дізнатися в яких саме ресторанах/кафе/розважальних закладах була зроблена фотографія

Для підприємців або власників розважальних закладів. На основі отриманої інформації вони зможуть робити аналіз ринку, дізнаватися, що понад усе приваблює відвідувачів.  
Інформація буде постійно оновлюватись та завжди можна буде отримати актуальну інформацію.  
Яка саме проблема буде вирішуватись в курсовій роботі?  
Я хочу дослідити та розробити веб-додаток за допомогою якого я або інші люди зможуть дізнатися по нові місця для фотосесій, побачити цікаві місця про які ми навіть не здогадуємось.

1.6 Написати короткий опис функціональних можливостей API.  
Прикладни́й програ́мний інтерфе́йс(ППІ, або на англ. API) — набір визначень взаємодії різнотипного програмного забезпечення. API — це зазвичай (але не обов'язково) метод абстракції між низькорівневим та високорівневим програмним забезпеченням. (джер.: uk.wikipedia.org).  
Саме тому API достатньо багато функціональних можливостей.  
По-перше, якщо пояснювати дуже простими словами, то API – це готовий код для спрощення життя розробника. API це те, що дозволяє налаштувати як різні компоненти програми повинні ефективно взаємодіяти. API містить в собі готові функції до використання. Також API буває різних соціальних мереж, системного забезпечення, та різних мов програмування.  
По-друге, як було написано вище, то API – готовий код та його функціонал може бути дуже різним. Розглянемо деякі приклади його застосування в різних випадках. Перш за все, його використовують у вигляді бібліотек різних мов програмування. Наприклад, JQuery написана на JavaScript є тим самим прикладом API у мовах програмування. JQuery допомагає облегшити написання програми, те що можна було написати на JavaScript за допомогою 30 строк коду, то на JQuery це робиться за 5-6 рядків. Також API використовують в веб-розробці. Це пов'язано з тим, що, як правило, API визначається набором повідомлень запиту HTTP. Тобто, за допомогою прикладного програмного інтерфейсу ми можемо з інтернету дістати потрібну нам інформацію. Частіше за все нині майже всі великі соціальні мережі пропонують свої ППІ для інших розробників. Завдяки цьому можливо створювати свої веб-додатки з використанням інформації користувачів соціальних мереж та не тільки.  
Також хочу зазначити, що в свої програмі ми використовуємо той чи інший API лише тим, що використовуємо його частини чи звертаємось до нього.  
Який п інформації ми можемо отримати за допомогою API?  
Розглянемо на прикладі якогось додатку - наприклад, Github - має свій API, яким можуть скористатися інші розробники. Те, як вони будуть користуватися ним залежить від можливостей, які надає API й від того, що потрібно розробнику. API Гітхаба дозволяє, наприклад, отримувати інформацію про користувача, його аватарі, читачів, репозиторіях, локацію тощо.  
Можна навести ще один приклад. Частіше за все в багатьох соціальних мережах ми можемо зареєструватися за допомогою Facebook'a. Це відбувається завдяки спеціальному API Facebook. Компанії використовують код і API для надання клієнтам швидкого і простого доступу до їх платформ.

Існують різни типи API  
Найвідоміші типи API:  
• Віддалений виклик процедур (Remote Procedure Call - RPC)  
• Простий протокол доступу до об'єктів (Simple Object Access Protocol - SOAP)  
• Передача стану уявлення (Representational State Transfer - REST)  
Якщо розглянути операційну систему Windows як приклад, то там теж можна знайти приклади застосування API. Windows має безліч різних наборів API, які  
використовуються як додатками, так і системним обладнанням. Це використовується для того, щоб переконатися в тому, що програмісти можуть створювати додатки, які відповідають конкретним операційному середовищі.

Навести приклад використання вказаного API за допомогою програми оболонки.  
Приклади використання Instagram API.

На офіційному сайті вибраного API (https://www.instagram.com/developer ) знаходиться вся потрібна документація.  
API Інстаграмма дозволяє нам працювати з такими даними як інформація про користувача, медіа (фото та відео), лайки, коментарі й теги. Наприклад, ви можете шукати медіа інформацію про певне місце та відфільтрувати результати за часом. API дозволяє нам постувати коментарі або лайки певним фото або відео.

При додаванні акаунта забираємо з Instagram інформацію про акаунт: ім'я, фото профайла, кількість постів, передплатників, підписок.  
Можливо публікувати фото/відео:  
Перед тим як опублікувати фото / відео ми запитуємо кількість постів, і те ж саме після публікації, якщо число постів збільшилася вважаємо публікацію успішною.  
Якщо публікація пройшла успішно забираємо посилання на останнє фото в профайлі.  
Якщо користувач видаляє фото з нашого сервісу, то перед тим як виконати завдання потрібно перевірити чи існує такий пост в Instagram (або його видалили).  
Також можливо отримувати інформацію про окремого користувача та про всіх користувачів.  
Щоб використовувати Instagram API, ми повинні безкоштовно зареєструватися як розробники Instagram. Основні речі, які нам потрібні для цього додатка - client\_id і client\_secret. Ми можемо взяти їх після створення акаунта і реєстрації нової програми.  
  
Використання client\_id і client\_secret один з варіантів взяття даних з Instagram API. Інший - це дозволити користувачам вашої програми проводити аутентифікацію, використовуючи обліковий запис користувача. Пакет instagram-node містить можливості для цього, але подібне завдання виходить за рамки нашого керівництва.  
  
В загальному, за допомогою програми оболонки можливо дізнатися наступне:  
1. Пошук по тегу  
2. Включення фотографій на сайтах  
3. Подивитися фото з певних місць в режимі реального часу  
4. Перегляд популярних трендів і фото  
5. Друк фотографій з подій і тегів в режимі реального часу

1.8 На основі функціональних можливостей API розробити пропозицію по проведенню дослідження на основі даних, які дозволяє отримати API. Розробити пропозицію допоможуть відповіді на наступні питання: Які дані я можу зібрати? Що я хочу отримати після обробки цих даних?. Яку користь можуть мати результати обробки? Пропозицію по проведенню дослідження оформити у вигляді вимоги на систему.  
  
1. Спонсор проекту (Project Sponsor):  
Ініціатором цього проекту є я та реалізацією свого проекту буду займатися лише я  
2. Бізнес потреба (Business Need)  
Дізнатися місця та основні теги, де найбільше фотокарток.  
Проаналізувати цю інформацію  
3. Бізнес вимоги (Business Requireme nts)  
Основним результатом буде список місць або тегів, де найбільше робиться фотокарток  
4. Бізнес вигоди (користь) (Business Value)  
Ця реалізація буду корисна як для звичайних користувачів так і для підприємців (цю інформацію я зазначила в п.1.1)  
5. Питання та обмеження (Special Issues or Constraints )  
Обмеження будуть в кількості виведених локацій на карту(30 локацій).  
Обмеження будуть в тривалості виконанні запиту(але додатковою задачею моєї курсової буде оптимізувати роботу цієї програми)  
  
Для вирішення моєї проблеми мені потрібно буде використати Instagram API. З допомогою цього WEB API я зможу дістати доволі різну інформацію. (на офіційному сайті (https://www.instagram.com/developer/ ) знаходиться інформація по цьому API). Хочу зазначити яка саме інформація мені потрібна для реалізації проекту.  
По-перше, мені знадобиться інформація про кількість фотографії в тій чи іншій локації. Зібрати всю інформацію відсортувати та вбрати саме те, що потім потрібно буде видати користувачеві.

По-друге, додатково потрібно буде знаходити локацію

ресторанів/кафе/розважальних закладів за допомогою Foursquare API.

Поєднуючі ці два API можливо буде виводити користувачеві який заклад є найбільш популярним в Instagram по фотографіям.  
В основному, потрібно буде працювати з локацією. Тому саме цю інформацію потрібно буде зібрати, обробити та видати користувачеві.

1.9 Затвердити тему курсової роботи.