# Домашнє завдання №0

## Визначення тематики дослідження та відповідні запитання

Тематика дослідження: розбір, аналіз та візуалізація даних, отриманих в результаті психологічних досліджень.

1. Тематикою та цілями циклу домашніх завдань є використання структур даних, вироблення навичок роботи з даними з мережи Інтернет. Обрана мною тематика роботи задовільняє потреби, оскільки потребує обробки та використання структур даних та отримання даних зі всесвітньої мережі.
2. Психоінформатика наразі стрімко розвивається, і на сьогоднішній день існує достатньо велика кількість проектів, що поєднують в собі різноманітні напрямки комп’ютерних наук та психології. В тому числі, багато проектів втілює підрозділ департаменту психології Техаського унівеситету в Остіні.
3. До обробки, аналізу даних, їхньої візуалізації.
4. Відслідкувати закономірності у психологічних і психічних явищах, отримати статистику, візуалізувати отримані результати для кращого сприяття і так далі.
5. На мою думку, тематика та масштаб дослідження цілком відповідають моїм інтересам, теоретичним та практичним навичкам.
6. Отримання структурованих та зрозумілих результатів на основі даних.
7. На даному етапі виконання домашнього завдання, цілком зрозуміло.
8. Для втілення проекту необхідно розвинути та покращити навички пошуку потрібної інформації, отримання даних з мережи Інтернет, роботи з даними, їх візуалізації.
9. Для роботи необхідно знайти необхідні дані. В мережі є ресурси, з яких можна отримати більшість потрібної інформації, в тому числі веб-сайт Асоціації психологів США (American Psychological Association). За необхідності, наприклад, проаналізувати дані з соцмереж, можна отримати API, що надаватиме доступ до потрібних даних.
10. Очікую на труднощі з отриманням даних та їх парсингу, з чим можна впоратися за допомогою читання та використання додаткових джерел. Також, одним з важких кроків є остаточне вирішення теми дослідження, але в цьому випадку варто керуватися особистими вподабаннями та розумінням власних можливостей.
11. Так, вже можна скласти приблизний план дослідження, проте деяки пункти все ще не до кінця конкретні та зрозумілі, тому що поки немає остаточної теми.
12. Поки що, план виконання дослідження не розрахований на команду, проте в разі об’єднання з кимось, можна з легкістю розподіляти обов’язки і задачі, використовувати систему контролю версій git тощо.

## Реферування публікацій, що стосуються поставленої задачі

### Toward Psychoinformatics: Computer Science Meets Psychology (Christian Montag, Éilish Duke, and Alexander Markowetz)

[Посилання на публікацію](https://www.hindawi.com/journals/cmmm/2016/2983685/)

*Про авторів:*

Кристіан Монтеґ - працівник Інституту психології та освіти в Університеті Ульму, Німеччина. Співробітник Головної лабораторії Нейроінформації/Центру інформації в медицині, Інституту наук про здоров’я та технологій, університету електротехники та технології в Китаї, Ченду.

Ейліш Д’юк - працівник відділу психології в Університеті Лондона, Великобританія, фахівець з психології та диференційної психології, член Центру прикладних досліджень з психології, Центру когниції та неврології.

Александр Марковец - працівник Інституту комп’ютерних наук Університету Бонна, Німеччина, автор чисельних наукових робіт, кандидат наук в галузі комп’ютерних наук.

*Коротко про зміст:*

Автори розповідають про сучасну психологію, її методики та практики. Основними методами досліджень в психології є опитування та тести, а довготривалі експерименти займають не таку велику частку досліджень. Автори наголошують на тому, що синтез комп'ютерних наук, а точніше, Data Science, з психологією, є плодотворною комбінацією: це дозволяє швидше і якісніше обробляти дані, аналізувати та візуалізовувати їх, проводити дослідження за допомогою мобільних та веб застосунків. Також, такі методи дозволять збільшити популярність певних галузей, зробити охвати населення обширнішими тощо. Автори пишуть про різноманітні способи отримання інформації, про те, що отримані дані все ще мають бути оброблені досвідченим фахівцем з наук про дані. Також увага приділяється писхонейроінформатиці. Наприкінці статті сказано про те, що така галузь, як психоінформатика, все ще розвивається, і тому в ній є багато пробілів, таких, як неналагоджена комунікація і взаємодія науковців, також, наведений приклад застосунку, який аналізує інформацію, отриману з вашого смартфону, і надає результати стосовно вашого психоемоційного стану.

### Python programming in psychology - from data collection to analysis. (Erik Marsja)

[Посилання на публікацію](https://blog.efpsa.org/2016/07/12/python-programming-in-psychology-from-data-collection-to-analysis/)

*Про автора:*

Ерік Морха - студент докторської програми Інституту Психології в Унівеситеті Умео, Швеція. Його основними науковими інтересами є увага ті розсіянність в різних перспективах. Він викладає відносні та числені методи досліджень, прикладну когнітивну психологію, когнітивну психологію, психологію сприяття.

*Коротко про зміст:*

Автор доводить, що програмування є одним з найбільш важливих навичок для психологічних досліджень, і показує, що функціонал мови програмування Python може бути застосований для необхідного аналізу даних. На конкретних прикладах автор демонструє, як користуватися мовою програмування для поставлених цілей, переконує, що Python завдяки гнучкості та широкому функціоналу є одною з найбільш застосовуваних мов програмування у світі. Статтю можна назвати короткою інструкцією, як використовувати програмування на Python для психологічних досліджень: наведені необхідні програмні бібліотеки, ресурси тощо. Також, викладена інформація про візуалізацію даних, обробку csv та tsv файлів.

### The Abbreviation of Personality, or how to Measure 200 Personality Scales with 200 Items (Tal Yarkoni)

[Посилання на публікацію](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2858332/)

*Про автора:*

Тал Ярконі є дослідником та професором в Інституті психології Техаського Університету в Остіні. Його дослідницька робота в основному зосереджена на створенні та вдосконаленні нових засобів для аналітики психології та нейровізуалізації даних. Він є активним розробником open-source проектів, у тому числі й на мові програмування Python. Серед них проекти, що створені для управління даними, виділення ознак, статистичного аналізу та нейровізуалізованого аналізу даних. Під його авторством написано близко п’ятдести рецензованих наукових робіт, що стосуються психології, нейрології, інформатики та комп’ютерних наук.

*Коротко про зміст:*

Автор наголошує на тому, що звчайні психологічні дослідження займають багато часу й сил, особливо, якщо включають в себе не просто обробку статистичної інформації, а зміни у її значеннях. Як альтеративу тому, щоб робити все власноруч, автор наводить генетичні алгоритми, що дозволяють розв’язувати проблеми таких широких масштабів. Вони можуть використовуватися як для того, щоб обирати питання та опитування людям, так і для того, щоб отримувати точніші підрахунки та вимірювання. Автор наводить приклад конкретних алгоритмів та завдань, які вони допомагають розв’язувати, наголошує на тому, що це є одним з найбільш полегшуючих роботу факторів. Також в роботі наявні порівняння результатів, отриманих за допомогою традиційного методу та за допомогою генетичного алгоритму. Таким чином, автор підкреслює важливість та продуктивність поєднання галузей комп’ютерних наук та психології.