**Відповіді на теоритичні питання**

***1) Що таке ООП?***

ООП (іншими словами Об'єктно-орієнтоване програмування) базується на концепції об'єктів. В об’єктно-орієнтованому програмуванні визначаються структури даних або об’єкти, кожен зі своїми властивостями або атрибутами. Кожен об'єкт також може містити власні процедури або методи. Програмне забезпечення розробляється з використанням об’єктів, які взаємодіють один з одним.

[Посилання HYPERLINK "https://funtech.co.uk/latest/explain-object-oriented-programming-to-kids" на джерело](https://funtech.co.uk/latest/explain-object-oriented-programming-to-kids)

***2) Головні принципи ООП?***

* Інкапсуляція. Одним з визначальних факторів при проектуванні компонентів програми є приховування внутрішніх даних компоненту і деталей його реалізації від інших компонентів програми та надання набору методів для взаємодії з ним (API).
* Наслідування. один з принципів об'єктно-орієнтовного програмування, який дає класу можливість використовувати програмний код іншого (базового) класу, доповнюючи його своїми власними деталями реалізації.
* Поліморфізм. Принцип коли можна використовувати один інтерфейс для різних об’єктів.
* Абстракція. Прийом коли можна відстронитися від несуттєвих властивостей, відокремивши суттєві.

[Посилання на джерело](https://training.epam.ua/ua/blog/275)

***3) Як та коли придумали ООП?***

Об’єктно-орієнтовне програмування було винайдено в 1960-х роках в мові Simula. ООП виникло в результаті розвитку ідеології процедурного програмування, де дані й підпрограми (процедури, функції) їх обробки формально не пов'язані.

[Посилання на джерело](https://en.wikipedia.org/wiki/Object-oriented_programming)

***4) Які альтернативні та додаткові види чи стилі програмування?***

Крім ООП я знаю такі стилі програмування як:

* Функційне. Таке програмування сконцентроване на використанні функцій як основного засобу створення програм.
* Процедурне програмування. Використовується для створення послідовності інструкцій, які виконуються крок за кроком. Цей тип програмування часто застосовується для створення операційних систем та системних додатків.
* Влітку я познайомився з Модульним програмуванням, коли вивчав JS і React. Модульне програмування розбиває програму на невеликі самостійні модулі, кожен з яких виконує певну функцію. Модулі можуть взаємодіяти один з одним, викликаючи функції або обмінюючись даними.

[Посилання на джерело](https://foxminded.ua/vydy-prohramuvannia/)

***5) Які переваги ООП над іншими з пункта 4, відповідь обґрунтувати одним реченням.***

Дозволяє створювати багаторазово використовувані коди, моделює реальний світу та підвищує продуктивність розробки програмного забезпечення.

[Посилання на джерело](https://lemon.school/blog/chto-takoe-oop-prostymi-slovami)

***6) В яких мовах програмування існує можливість програмувати в ООП стилі?***

ООП підтримується в багатьох мовах програмування, включаючи Java, C#, C++, Python, JavaScript, PHP, Ruby, Swift, Kotlin.

[Посилання на джерело](https://lemon.school/blog/chto-takoe-oop-prostymi-slovami)

***7) Чи є обмеження чи суттєва різниця при програмуванні в ООП стилі між найпоширенішими мовами Java, C#, C++, Python, JS, PHP***

* Типізація
* Підтримка множинного наслідування
* Синтаксис

Посилання на GitHub: <https://github.com/LatkoNazar/OOP_University/tree/main/lab1>