**Лабораторна робота №1. Використання моделей та стандартів конструювання програмного забезпечення**

**Мета:** навчитися обирати моделі конструювання програмного забезпечення та застосовувати стандарти в процесі конструювання на прикладі розроблення програмного забезпечення для оброблення результатів опитування з використанням мета описів інформації та виконання дій.

**Методичні рекомендації до виконання лабораторної роботи.**

1. Обрати тему для створення програмного проекту. Над цією темою ми будемо працювати в ході вивчення конструювання програмного забезпечення та продовження вивчення основ програмної інженерії.
2. Обрати модель конструювання програмного забезпечення (водоспадна, поетапна, прототипування), надати обґрунтування вибору.
3. Визначити стратегію конструювання програмного забезпечення (водоспадна, інкрементна, еволюційна) та обґрунтувати її обрання.
4. Відповідно до обраних моделі і стратегії накреслити схему їхньої реалізації.
5. Оформити результати у вигляді документу / звіту.

Мінімальні вимоги (необхідні для захисту роботи)

Звіт має містити:

* Назва практичної роботи.
* Прізвище, група
* Назва проекту.
* Визначення предметної області.
* Мета розробки проекту, очікуваний результат.
* Обрана модель ЖЦ ПЗ та коротке обґрунтування вибору
* Обрана стратегія, ваш погляд на обрання стратегії конструювання та коротке обґрунтування вибору.

## Теоретичні відомості

Моделі КПЗ визначають комплекс операцій, які включають послідовність, результати та інші аспекти, пов’язані з загальним життєвим циклом розробки програмного забезпечення (ЖЦ ПЗ).

Моделі КПЗ визначаються стандартом життєвого циклу, який використовується, методологіями та практиками, що застосовуються.

Відповідно до обраної моделі ЖЦ ПЗ визначають методи, засоби та процедури КПЗ, що по суті складає модель КПЗ.

Процес сучасної розробки ПЗ орієнтований на ЖЦ програмного продукту. Всі існуючі зараз технології, методики и стандарти напряму або опосередковано стосуються або регламентують етапи ЖЦ.

Модель процесу (МП) описує узагальнений процес, та зазвичай включає:

* + набір етапів, на які повинен бути поділений процес;
  + порядок, в якому ці процеси повинні виконуватися;
  + різні обмеження та умови на виконання цих етапів.

Коли обрана модель може застосовуватися, її використання в якості процесу проекту дозволить:

* + зменшити видатки,
  + підвищити якість,
  + зменшити час розробки,
  + а також принести інші вигоди.

Таким чином, модель процесу надає загальні методичні вказівки для розробки підходящого процесу виконання проекту.

**Методи КПЗ**

Методи забезпечують вирішення таких задач

* планування та оцінка проекту;
* аналіз системних и програмних вимог;
* проектування алгоритмів, структур даних та програмних структур;
* кодування;
* тестування;
* супроводження.

**Засоби КПЗ**

забезпечують автоматизовану або автоматичну підтримку методів. В цілях спільного використання утілити можуть об’єднуватися в системи автоматизованого конструювання ПЗ. Такі системи прийнято називати CASE-системами. Абревіатура CASE розшифровується як Computer Aided Software Engineering (програмна інженерія з комп’ютерною підтримкою).

**Процедури КПЗ**

Процедури є з’єднуючою ланкою, яке зв’язує методи та засоби таким чином, що вони забезпечують неперервний технологічний ланцюг розробки.

Вони визначають**:**

* порядок застосування методів та утиліт;
* формування звітів, форм за відповідними вимогами;
* контроль, який допомагає забезпечити якість та координувати зміни;
* формування основ, за якими керівники оцінюють прогрес.