**Практична робота №2.** **Стандарт і моделі життєвого циклу.**

**Мета:** Навчитися обирати модель ЖЦ ПЗ та застосовувати стандарти на прикладі розроблення ПЗ власного проекту або для оброблення результатів опитування з використанням мета описів інформації та виконання дій (при відсутності власного проекту).

**Контрольні запитання**

1. Назвіть основні етапи проектування у ПІ.
2. За якими дисциплінами визначається зміст програмної інженерії
3. На яких стандартах базуються моделі якості розроблення ПП*.*
4. Що таке PMBOK та SWEBOK? Розкрити абревіатури, дати переклад на українську мову та пояснити.
5. Дайте визначення життєвого циклу програмного продукту.
6. Назвіть процеси життєвого циклу, які стосуються безпосередньо розробника ПЗ.
7. Який стандарт описує процеси життєвого циклу ПЗ .
8. Які основні принципи стандарту ISO / IEC15504?
9. На які групи за стандартом ISO / IEC 12207 поділяються процеси ЖЦ ?
10. **Які** процесиЖЦ відносяться **до**?
11. **Що відноситься до допоміжних** процесів ЖЦ.
12. **Назвіть організаційні** процеси життєвого .
13. Яке основне призначення стандарту CMM.
14. Як визначається незріла компанія за стандартом СММ?
15. Як визначається зріла компанія за стандартом СММ?
16. В чому полягають принципи каскадної моделі?
17. В чому різниця між ітеративною та інкрементною моделлю?
18. Що спільного в спіральній, еволюційній моделях та моделі еволюційного прототипування?
19. Охарактеризуйте V-подібну модель.
20. Які основні риси адаптивних моделей?

**Методичні рекомендації до виконання практичної роботи**

1. Обрати модель ЖЦ ПЗ для власного проекту та надати обґрунтування вибору, визначивши причини, з яких інші моделі недоцільно обирати.
2. Відповідно до обраної моделі накреслити схему її реалізації.
3. Визначити склад бізнес-процесів основних та допоміжних, вказавши перелік допоміжних процесів на кожному етапі ЖЦ ПЗ.
4. Оформити результати у вигляді документу / звіту.

Мінімальні вимоги (необхідні для захисту роботи).

Звіт має містити:

* Назва практичної роботи.
* Прізвище, група
* Назва проекту, його мета, результати і вхідні дані, основні функції, які реалізовує ПЗ у вигляді структурної схеми.
* Обрана модель ЖЦ ПЗ для власного проекту та обґрунтування вибору, визначенням причин, з яких інші моделі недоцільно обирати (п.1)..
* Схема реалізації обраної моделі (п.2).
* Надати склад бізнес-процесів основних та допоміжних (п.3).

**Теоретичні відомості**

Процес проектування складного ПЗ починають з уточнення його структури, тобто визначення структурних компонент та зв'язків між ними. Результат уточнення структури може бути представлений у вигляді структурної та / або функціональної схем і опису (специфікацій) компонентів.

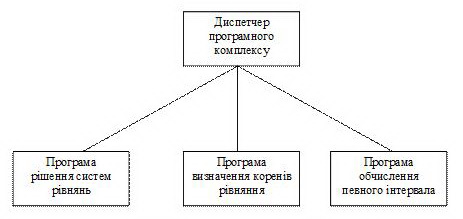
***Структурна схема розроблюваного програмного забезпечення.***

*Структурною*називають схему, яка відображає склад і взаємодію з управління частин розроблюваного програмного забезпечення.

Найпростіший вид ПЗ програми та бібліотеки ресурсів. Розробку структурної схеми програми зазвичай виконують методом покрокової деталізації.

Структурними компонентами програмної системи або програмного комплексу можуть бути програми, підсистеми, бази даних, бібліотеки ресурсів і т. п.

***Структурна схема програмної системи****,*як правило, показує наявність підсистем або інших структурних компонентів. На відміну від програмного комплексу окремі частини (підсистеми) програмної системи інтенсивно обмінюються даними між собою і, можливо, з основною програмою. Структурна ж схема програмної системи цього зазвичай не показує. Приклад структурної схеми:



**Функціональна схема**. *Функціональна схема або схема даних* (ГОСТ 19.701-90) - схема взаємодії компонентів програмного забезпечення з описом інформаційних потоків, складу даних у потоках і вказівкою використовуваних файлів і пристроїв. Для зображення функціональних схем використовують спеціальні позначення, що встановлені стандартом. Функціональні схеми, більш інформативні, ніж структурні. Всі компоненти структурних та функціональних схем повинні бути описані.

При відсутності власного проекту пропонується тема проекту "Система оброблення результатів опитування"

## Теоретичні відомості до теми проекту "Система оброблення результатів опитування"

**Опи́тування**— це метод збору соціологічної інформації про досліджуваний об'єкт під час безпосереднього (усне **опитування**, інтерв'ю) або опосередкованого (письмове **опитування**, анкетування) спілкування того хто опитує з респондентом.

**Метадані** це структуровані дані, що являють собою характеристики описуваних сутностей для цілей їх ідентифікації, пошуку, оцінки, управління ними. Метадані є дані про дані, які описують їх склад і структуру, формат подання, методи доступу і потрібні для цього повноваження користувачів, місце збереження даних, їх семантику, джерело, володаря і т.д.

У процесі формалізації вимог до системи та на етапі проектування система оглядається як сукупність компонентів і взаємозв'язків між ними. Для цього використовуються моделі системної архітектури, які в графічному виді надають всю організацію системи, тобто її компоненти й взаємозв'язки між ними.

Архітектура системи звичайно представляється у вигляді блокової діаграми (блок-схеми), де блоки відповідають основним підсистемам, а існуючі зв'язки між підсистемами позначаються лініями зі стрілками, що з'єднують окремі блоки діаграми. Зв'язку можуть відповідати потокам даних, послідовності включення підсистем у роботу або які-небудь інші типи залежності.

На цьому рівні деталізації система розбивається на окремі підсистеми. Кожна підсистема, у свою чергу, може бути представлена як декомпозиція своїх функціональних компонентів. Це такі компоненти підсистеми, які, виходячи із призначення підсистеми, виконують яку-небудь одну функцію. На противагу цьому підсистема зазвичай виконує кілька функцій. Звичайно, декомпозицію підсистем (і самої системи) можна проводити по інших ознаках, наприклад конструктивним або технологічним. На рівні системної архітектури більш раціонально класифікувати підсистеми відповідно до виконуваними їх функціями,

**Методичні рекомендації до виконання практичної роботи**

**Ситуація**. Клієнт бажає замовити розроблення програмного забезпечення оброблення результатів анкетного опитування. Основна вимога клієнта: можливість багаторазового використання розробленого програмного забезпечення за умов зміни складу анкети та порядку формування результатів анкетування у вигляді документу (звіту). Ця вимога потребує створення метаописів анкети (визначення метаданих), порядку її контролю на наявність помилок, порядку розрахунків результатів.

**Порядок виконання дій по визначенню призначення проекту.**

1. Обрати тип анкети та визначити її вигляд, а також форму звіту (можна взяти в Інтернеті та скоротити, але не менше ніж до 7 позицій / запитань в анкеті та не менш ніж 2-х підсумків у звіті – стать і вікова категорія). Анкета обов‘язково повинна містити запитання по стать та вік(або приналежність до певної вікової групи).
2. Визначити вхідні та вихідні дані для вирішення поставленої клієнтом задачі.
3. Подальші дії виконувати за методичними рекомендаціями до цієї практичної роботи.

**Тематика анкетування.**

# Анкета якості роботи Центру надання адміністративних послуг міста.

# Анкета для вивчення споживчих переваг шоколаду.

## Анкетні опитування користувачів статистичної інформації.

* Анкета вибіркового опитування відвідувачів (туристів та одноденних відвідувачів) щодо визначення обсягу туристичних витрат в Україні та за кордоном.
* Анкета для опитування думки мешканців міста щодо розробки нового Стратегічного плану розвитку міста.
* Анкета для маркетингова дослідження уподобань споживачів супермаркету / інтернет-магазину.
* Анкета відвідувачів готелю.

# Анкета для опитування задоволеності клієнта авіакомпанії.

* Анкета для опитування задоволеності клієнта служби сервісу (визначити самостійно).