**Практична робота №1 Заняття 4. Методи, засоби та інструменти програмної інженерії.** **Поточний контроль у формі письмового опитування.**

**Запитання поточного контролю за посиланням** [**testmoz.com/1255945**4](https://testmoz.com/q/12559454)

**Завдання до практичної роботи**

1. Повторити матеріал лекцій 1 - 3.
2. На основі визначених в попередніх лабораторних та практичних роботах положень для власного проекту дайте письмові відповіді на запитання.

* Назвіть категорії фахівців, зайнятих розробкою ПЗ вашого проекту, на кожній фазі життєвого циклу програмного забезпечення (ЖЦ ПЗ). Надайте у вигляді:

*назва фази ЖЦ ПЗ – перелік категорій*.

* Визначте, які аспекти програмної інженерії (ПІ) як економічної дисципліни стосуються безпосередньо програміста, який працює над вашим проектом.
* Наведіть перелік інструментів програмної інженерії, які можуть бути використані при розробці вашого проекту.
* Які стандарти ІТ технологій потрібно використати при розробці вашого проекту.
* Чи доцільно створювати прототип вашого програмного продукту для визначеної для вашого проекту моделі ЖЦ ПЗ і на яких етапах найбільш доцільно використовувати прототипування?
* На яких етапах ЖЦ ПЗ вашого проекту має застосовуватися валідація та верифікація програмного продукту?
* Яка робота зі специфікацією виконується на кожному з етапів ЖЦ ПЗ вашого проекту?
* Наведіть приклади функціональних та нефункціональних вимог з вашого проекту .

1. Оформите звіт, в якому надайте скріншоти створеної діаграми та відповіді на запитання в кінці ЛР. Оформлену відповідно до встановлених вимог роботу та здати на перевірку викладачеві.

**На період** дистанційної форми навчання цю роботу потрібно виконати письмово, надіславши відповіді на електронну адресу викладача. Файл надавати з іменем у форматі

**PI<Номер групи><Номер практичної / лабораторної>[-<Номер завдання>][літера позначення типу роботи L – лекція, P –практична, R - лабораторна]<Прізвище англійською>**. Наприклад, **PI3103P**buts.doc. Кожна відповідь оцінюється в 0,5 балів. Для отримання оцінки обов’язково потрібно відповісти не менш ніж на 4 питання. Відповіді повинні бути не довгими і змістовними. Не копіюйте фрагментів з різних інформаційних джерел, подумайте і викладіть свою точку зору. При наявності відповідей-"близнюків" відповідь буде зараховуватися першому за часом надсилання.

**Строк виконання цієї роботи ІПЗ-31 - 23.02.2023**

**Розбір питань практичної роботи №1. Ядро професійних знань SWEBOK як основа проектування програмного забезпечення.**

1. Проаналізувати SWEBOK, визначити базові аспекти та мету їх застосування для створення Вашого власного проекту з області знань «Проектування ПЗ» за такими розділами:

Перед виконанням завдання потрібно визначити, що буде результатом Вашого проекту: програмна система чи програмне забезпечення конкретного застосунку (в т.ч. сайт).

* базові концепції проектування ПЗ (Software Design Basic Concepts)

Визначаються: 1) підходи за якими буде розроблятися ПЗ: декомпозиція, розподіл модулі, яким чином буде приховуватися інформація, як буде розділюватися інтерфейс та реалізація;

* ключові питання проектування ПЗ (Key Issue in Software Design) ключові позиції в розробці, наприклад, керування подіями, потоками, забезпечення конфіденційності, інтерактивний доступ, оброблення переривань та інші питання, які не визначають функціональність, але впливають на проектні рішення;
* структура і архітектура ПЗ (Software Structure and Architecture) для розробки системи це визначення архітектурного стилю, обрання шаблону проектування, для застосунка в 3.1 надається мінімальний перелік представлень/моделей, які доцільно розробити;
* інтерфейс користувача (User Interface Design) повинні визначатися и розкриватися в загальних рисах головні принципи: дружній: допомагає навчатися (*Learnability*), повинен відповідати очікуванням, відновлювати свій стан при виникненні помилок (*Recoverability.*), підказки при виявленні помилок тощо; визначаються базові принципи інтерфейсу, принципи подання інформації та результатів користувачу (наприклад, кольорова палітра);
* аналіз і оцінка якості проектування ПЗ (Software Design Quality Analysis and Evaluation), - визначаються атрибути за якими буде оцінюватися якість ПЗ, спосіб проведення оцінювання (перегляди, інспекції архітектури, проектних рішень, коду тощо), приймається рішення щодо використання прототипів, вибір інструментів оцінювання;
* нотації проектування ПЗ (Software Design Notations) – визначення сукупності діаграм та документів для подання проектних рішень
* стратегія і методи проектування ПЗ (Software Design Strategies and Methods) – обирається конкретний метод та стратегія з погляду наданих загальних рекомендацій.

**2.** Які ще положення з інших областей знань SWEBOK Вам будуть потрібні для Вашого проекту? Надайте коротке пояснення.

Потрібно проаналізувати інші області знань SWEBOK, з якими Вам потрібно буде ознайомитися для ефективного розроблення Вашого проекту, а саме:

* Програмні вимоги
* Конструювання ПЗ
* Тестування ПЗ
* Супровід ПЗ
* Керування конфігурацією ПЗ
* Керування інженерією ПЗ
* Процес інженерії ПЗ
* Інструменти та методи інженерії ПЗ

Детальна інформація надається на **стор.27-48** в підручнику: Лавріщева К.М. Програмна інженерія. Електронний підручник: http://csc.knu.ua/uk/library/books/lavrishcheva-6.pdf (дата звернення 26.01.2021)

SWEBOK в російському перекладі Сергія Орлика (з його коментарями) можна переглянути за посиланням <https://studfile.net/preview/3652697/page:2/> (дата звернення 26.01.2021), але краще звернутися до англомовного оригіналу за посиланням

Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. Version 3.0. swebok.°URL: <https://cs.fit.edu/~kgallagher/Schtick/Serious/SWEBOKv3.pdf> (дата звернення 26.01.2021)

За результатами аналізу визначте потрібні для Вашого проекту положення з інших областей знань swebok.