**ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО СТРУКТУРИ КУРСОВОЇ РОБОТИ З ООП**

**Загальні зауваження.**

1. Зазвичай більшість людей дуже уважно читають реферат, вступ, загальні питання, решту переглядають. Тому реферат, вступ, загальні питання бажано написати **ідеально**. Зміст повинен показувати, що всі питання в Вашій роботі висвітлені. Саме тому пропонується структура курсової роботи як перелік розділів, підрозділів та додатків, які повинні бути висвітлені в роботі і зафіксовані в змісті.
2. Вимоги до оформлення (шрифт, відступи та інші речі щодо зовнішнього подання) повинні відповідати наданим у методичці, яка викладена на гіт-хаб.
3. Запускайте перевірку граматики, граматичних помилок не повинно бути.
4. Замість програма можна використовувати термін програмне забезпечення (далі – ПЗ) або застосунок. Уникайте жаргону, прийнятого в ІТ-сфері. Наприклад, функціонал – це функціональні можливості, движок – це в залежності від контексту або програмна платформа, або ПЗ, що реалізує основні функціональні можливості, або інше формулювання "людською" мовою.
5. Встановлюйте розрив сторінки, якщо потрібно наступний текст почати з нової сторінки (замість "підгону" виведенням пустих рядків). Прибирайте зайві пусті рядки, вони псують зовнішній вигляд тексту.
6. Перелік скорочень, на мою думку, так виглядає привабливіше, якщо його помістити в таблицю без накреслених границь.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ІТ | - | Інформаційна технологія |
| ООП | - | об‘єктно-орієнтоване програмування |
| ПЗ | - | програмне забезпечення |

1. Тема у більшості студентів " Розробка застосунку … з використанням принципів об’єктно-орієнтоване програмування ", тому всі акценти повинні бути на аспектах ООП, використаних у курсові. Кінцева мета курсової – опис процесу розроблення та працюючий застосунок.

**СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ**

Коментарі та пояснення надаються під назвою розділу/підрозділу курсивом. Назва розділу/підрозділу написана жирним шрифтом. Розділи/підрозділи, що не містять коментарів виконуються за методичкою.

**Титульний лист (**підписується в друкованому примірнику)

**Завдання на курсову** (сторінка підкладається в друкованому примірнику)

**Календарний план-графік** виконання курсової роботи з дисципліни «Вступ до об‘єктно – орієнтованого програмування» (сторінка підписується в друкованому примірнику)

**Зміст** (аркуш з широким колонтитулом)

*Формується автозбиранням*

**Реферат**

*Доцільно виклад побудувати за схемою:*

*Робота присвячена розробці застосунку <за змістом теми>. В курсовій роботі розглянуті питання розроблення застосунку методами об‘єктно – орієнтованого програмування на мові С++. Об’єктом розроблення є <за змістом теми, наприклад, системи обліку …,інформаційно-пошукової системи >. Мета роботи показати формування проектних рішень щодо <за змістом теми>. Використовувались сучасні методи та інструменти проектування та розроблення ПЗ, зокрема, … (наприклад, об’єктно –орієнтований підхід з використанням інструментарію Microsoft Visual Studio та засоби проектування Rational Unified Process або інша CASE-система….).*

*Далі виклад по методичці.*

**Зміст**

**Перелік скорочень**

*Краще оформити таблицею без границь (3 графи – скорочення, "-", пояснення), буде акуратніше і привабливіше.*

**Вступ**………

*Обов’язкова частина:*

*Тема курсової роботи <назва теми за наказом>.*

*Мета курсової роботи: розробити застосунок <за змістом теми>.*

*Завдання курсової роботи: <за змістом теми> викласти в послідовності вивчити досліджувані проблеми на основі опрацьованих наукових та навчальних джерел → дослідити <об’єкт за змістом теми> → визначити проблеми → проаналізувати існуючі рішення → розробити. Відповідно, кожну позицію потрібно коротко розкрити. Формулювання у методичці.*

*Об’єкт розроблення: <за змістом теми, наприклад, система обліку на підприємстві, система оцінювання знань в навчальному закладі> для впровадження автоматизації <за змістом теми> за допомогою програмного забезпечення.*

*Запропоновані рішення пропонується застосовувати на <за змістом теми, наприклад, підприємствах, в навчальних закладах, агентствах нерухомості >. Далі розкриваєте переваги: наприклад, ПЗ дозволить впорядкувати інформаційну базу, що, в свою чергу, дозволить якісно підвищити рівень надання послуг користувачу …. Переваг доцільно дати дві-три. Щодо того, які переваги зорієнтуйтесь по своїй предметній області.*

*Коли виконується колективна розробка, то тут надається склад команди та розподіл робіт по виконанню курсового проекту.*

**РОЗДІЛ 1 ОПИС НАПРЯМУ РОЗРОБЛЕННЯ**

* 1. **Постановка задачі**

*Виконується за методичкою.*

**1.2 Опис предметної області об‘єкту**

*Викладається за методичкою. Показується, що являють собою інформаційні процеси прикладної предметної області, де буде застосовуватися ПЗ.*

* 1. **Огляд наукової літератури**

*Виконується за методичкою. Застосовуються такі підходи.*

Огляд наукової літератури зазвичай робиться за такою схемою.

У першій частині дається коротка характеристика теми, розкривається її значення, важливість. Після цього необхідно коротко охарактеризувати літературу, що розглядається, і зробити певні висновки. Потрібно розглянути три групи джерел: 1) звідки брались відомості про предметну область; 2) методологія об‘єктно – орієнтованого підходу та аспекти об‘єктно – орієнтованого програмування; 3) відомості про розроблення UML- діаграм.

Послідовність написання огляду літератури:

1. Прочитати зміст і поверхово переглянути роботу.

2. Виділити найважливіші частини тексту під час уважного прочитання джерела.

3. Скласти тезовий план прочитаного матеріалу, у пунктах якого зазначити найважливіші думки та ідеї.

4. Виписати з тексту повні та змістовні цитати з точними посиланнями на джерело, вказавши його вихідні дані.

5. Порівняти дану інформації з тією, що одержана з інших джерел.

6. Оформити всю одержану інформацію в єдиний текст, критично оцінивши прочитане.

Всі літературні джерела, на які є посилання в огляді, повинні бути включені в перелік посилань і пронумеровані. У курсовій роботі треба робити посилання, яке містить тільки номер публікації за списком. Воно береться у квадратні дужки. Наприклад: [12], [15], [1-5], [5,12, 15].

Наприкінці «Огляду літератури» доцільно зробити висновки. Вони необхідні для порівняння з результатами власного дослідження.

Приклад непоганого огляду з попередніх курсових робіт.

Джерельна база дослідження складається, переважно, з наукових праць вчених в галузі програмної інженерії, яка є сьогодні ключовою галуззю.

Дослідження процесу інформаційно-пошукової системи, її структури, складових частин знайшли відображення у працях І. Соммервіллема (автора книги «Інженерія програмного забезпечення) [14], В. Коцовського (розкрив поняття архітектури життєвого циклу програмного забезпечення, описав моделі життєвого циклу ПЗ та визначив особливості та необхідність супроводу ПЗ в книзі «Супровід програмних систем») [22] Г. В. Табунщика (визначив фази проектування ПЗ та необхідні процеси пов’язані з кожною фазою)[15].

Стан і потреби сучасної бібліотечної справи детально розглядаються в статті Анастасії Куркіної «Бібліотека – це тисячі книжок, журналів і бібліотек»[19]. З погляду на надані відомості розглядалися можливості подальшого розвитку ПЗ і, відповідно, з цією перспективою проводилась розробка.

Отже, наведені праці допоможуть краще розібратися з процесом проектування інформаційно-пошукової системи «Електронна бібліотека».

**1.4 Огляд існуючих програмних засобів**…

*На початку потрібно написати, що на ринку існує ПЗ для розроблення програмного застосунку мовою С++, надаєте перелік через кому. Надається оцінка та визначаються причини з яких обирається засіб розроблення. Аналогічно розглядаються CASE-засоби, якими розроблялися діаграми курсової.*

**РОЗДІЛ 2. ОПИС ПРОЕКТНОГО РІШЕННЯ**

**2.1 Алгоритм рішення**

*Викладається відповідно до постановки задачі. Надається блок-схема алгоритму з детальним описом роботи всіх блоків алгоритму та надається технологічна схема (див. методичку).*

**2.2 Модель програмного рішення**

*Надається діаграма класів з відповідним текстовим описом (призначення класу, місце в застосунку тощо) та поясненням щодо зв‘язку між класами.*

*Під діаграмою надати пояснення щодо призначення класів у вигляді*

Таблиця … - Призначення класів застосунку

|  |  |
| --- | --- |
| Назва класу | Призначення класу |
|  |  |
|  |  |

*Призначення методів та членів класів повинно надаватися в коментарях інтерфейсу класу в тексті коду. Доцільно надати посилання на додаток та програмну одиницю, де знаходиться інтерфейс класу.*

**2.3 Ієрархічно-функціональна схема застосунку**

*Формується за прикладом наданим в методичці.*

**2.4 Методи та механізми ООП, використані в застосунку**

*В цьому підрозділі обгрунтовується використання тих механізмів та методів, які використовуються в застосунку. Зокрема, у всіх буде проведене розділення інтерфейсу та реалізації, будуть використані певні типи конструкторів, використані аксессори - гетери та сетери, зв‘язки між класами. Окрім того кожен буде використовувати інші методи та механізми. Тут потрібно надати короткий опис методу / механізму та причину його використання у застосунку.*

**2.5 Опис програмного інтерфейсу**

**2.6 Тестування програмного застосунку і результати її виконання**

**2.7 Керівництво для користувача програми**

**2.8 Організація розроблення програмного застосунку**

**Висновки**

**Перелік використаних джерел**

**Додаток 1 Тексти програми**

**Додаток 2 Результати виконання програмного застосунку**

**Додаток 3 Керівництво для користувача програми**