

Теми, які виносяться на екзамен з курсу
«Інженерія програмного забезпечення»
(2018/2019 навчальний рік)

1. Способи умовного опису проекту: UML, use-case, діаграми послідовностей, user stories
2. Етапи процесу розробки ПЗ
3. Рівні та способи розробки ПЗ (ітеративний, послідовний)
4. Принципи проектування ПЗ: загальні та специфічні для ООП
5. Поняття складності
6. ADT, ідіоми та шаблони проектування
7. Породжуючі шаблони.
8. Спеціальні теми: серіалізація, узагальнені типи, ідіома «Хук», скінченні автомати, формальні мови та граматики, множинна диспетчеризація
9. Структурні шаблони
10. Скінченні автомати
11. Шаблони поведінки
12. Антипатерни
13. Розробка архітектури програми. Широко вживані типи архітектур. Особливості реалізації в конкретних мовах і фреймворках (Java, ASP.NET MVC)
14. Рефакторинг як удосконалення існуючого коду: принципи, запахи, інструменти
15. Прийоми рефакторингу класів, методів, організації даних тощо
16. Види тестування та прийоми тестування. Якісні тести
17. Test Driven Development
18. Інкапсуляція та модульне тестування. Методи білого і чорного ящиків

19. Системи контролю версій у розробці програмного забезпечення
20. Порівняння централізованих і розподілених систем контролю версій
21. Якість коду. Метрики коду взагалі та ООП
22. Модель якості ISO 9126, стандарт IEEE Std 1061-1998
23. Метрики середовища Microsoft Visual Studio

Приклад екзаменаційного білету

1. Шаблон поведінки Команда (Command).
2. Інструментальні способи рефакторингу.
3. Спроектуйте систему терміналу для оплати комунальних послуг. Обґрунтуйте вибір шаблонів.
4. Введемо позначення: $B(A)$ якщо клас B є нащадком A ; $A\{\text{список полів|список методів}\}$, де перераховано поля і методи, реалізація яких явно прописана в даному класі (без реалізованих у батьківському класі).

Задано ієрархію класів: $B(A)$, $C(A)$, $D(B)$, де в дужках позначено батьківський клас. Відомо, що $A\{pa|a1(), a2()\}$, $B\{b1()\}$, $C\{pc\}$. Розрахувати ООП-метрики Лоренца і Кіда.