**ЗАПИТАННЯ ДО ІСПИТУ З КОНСТРУЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

1. Конструювання програмного забезпечення. Визначення.Інструментів конструювання ПЗ та мови конструювання. Дії, що виконують під час конструювання, проблеми, які вирішують.
2. Місце конструювання серед процесів побудови програмного забезпечення, зв’язок з іншими процесами.
3. Фундаментальні основи конструювання програмного забезпечення.
4. Стандарти, які застосовуються при конструюванні
5. Моделі конструювання.Планування конструювання.
6. Основні характеристики якості програмного забезпечення
7. Стратегії конструюванняпрограмного забезпечення та моделі систем.
8. CASE-засоби моделювання програмних систем
9. Прототипування ПЗ – визначення, цілі, етапи створення. Види прототипів.
10. Види прототипування ПЗ. Переваги та недоліки прототипування.
11. Постановка завдання. Потреби та вимоги. Специфікація.
12. Класифікація методологій розроблення програмного забезпечення
13. Поняття декомпозиції складного об’єкта, опис процесу виконання декомпозиції.
14. Сутність етапу проектування програмного забезпечення. Результати етапу проектування.
15. Сутність процесу керування і планування проекту
16. Поняття життєвого циклу програмного забезпечення. Види моделей життєвого циклу програмного забезпечення.
17. Каскадна модель життєвого циклу програмного забезпечення. Визначення, переваги та недоліки.
18. Ітераційна модель життєвого циклу програмного забезпечення. Визначення, переваги та недоліки.
19. Ітеративна та інкрементна модель. Визначення, переваги та недоліки.
20. Еволюційна модель. Визначення, переваги та недоліки.
21. Адаптивні моделі. Визначення, переваги та недоліки.
22. Екстремальне програмування. Визначення, переваги та недоліки.
23. Етапи життєвого циклу програмного забезпечення та **основні етапи розробки програмного забезпечення.**
24. Традиційний погляд на **основні етапи розробки програмного забезпечення.**
25. Технологічний цикл конструювання програмного забезпечення
26. Життєвий цикл програмного забезпеченняза ISO 12207
27. Життєвий цикл програмного забезпеченняза ISO/IEC 15288
28. Проектування **як стратегічний етап. Мета** проектування та стратегічні рішення, що приймаються на цьому етапі
29. Архітектура програмного забезпечення. Визначення, основні області, складові елементи.
30. Основні завдання розробки архітектури програмного забезпечення та основні принципи проектування архітектури
31. Основні питання архітектора програмного продукту
32. Основні класи архітектур програмного продукту
33. Архітектурні стилі (шаблони). Шаблони проектування.
34. Фундаментальних процеси проекту створення ПЗ. Логічне та фізичне проектування.
35. Етапи розробки програми. Перелік, визначення складу дій та результатів.
36. Міжнародні та національні стандартирозробки архітектури програмного забезпечення.
37. Стандарт ISO 12207. Особливості та цінність стандарту.
38. Стандарт зрілості компанії-розробника програмного забезпечення CMM. Переваги та недоліки CMM.
39. Методологія розробки програмного забезпечення. Визначення, підходи до класифікації методології.
40. Ітеративна розробка RUP. Основні характеристики процесу RUP.
41. Гнучкі методології розробки програмного забезпечення. Загальні принципи. Основні характеристики найбільш поширених метолологій.
42. Поняття якості програмного забезпечення, основні характеристики якості.
43. Стандарт якості серії ISO 9126. Модель опису якості. Характеристики якості та їх атрибути.
44. Методи забезпечення якості програмного забезпечення.
45. Поняття рефакторингу. Причини та Підстави для проведення рефакторингу.
46. Прийоми рефакторингу. Приклади.
47. Системна інтеграція програмного забезпечення, її складові в інформаційних технологіях. Приклади.
48. Фактори впливу на системну інтеграцію. Параметри, які визначають складність інтеграції та відповідні рішення.
49. Засоби вирішення проблем, що виникають при системній інтеграції. Найпоширеніші методи інтеграції.
50. Покроковий та поетапний підхід до інтеграції. Документальний опис процесу інтеграції
51. Тестування. Визначення, мета,основні підходи до виконання тестування, зв'язок тестування з іншими видами діяльності.
52. Основні методи тестування. Місце тестування вжиттєвому циклі програмного забезпечення.
53. Види тестування. Визначення, мета, результати.
54. Завдання і цілі тестування програмного коду. Види програмних помилок.
55. Методи тестування. Чорний ящик та білий ящик. Альфа- та бета-тестування.
56. . Основні принципи організації тестування. Класифікація видів тестування.
57. Технологія конструювання програмного забезпечення. Визначення, призначення,, методи, засоби.
58. Технологія проектування (розроблення) програмного забезпечення
59. Пілотний проект. Визначення, призначення, основні цілі.
60. Місце моделей в технології конструювання) програмного забезпечення, основні застосовувані моделі
61. Типи користувальницьких інтерфейсів**.** Етапи розробки інтерфейсів. Відмінності користувальницьких моделей інтерфейсів процедурного та об'єктно-орієнтованого типів
62. Керування розробкою програмного проекту. Основні поняття та задачі, головні цілі, інфраструктура програмного проекту.
63. Методи керування і планування проектом. Метод критичного шляху. Метод аналізу й оцінки проекту.
64. Методи керування ризиками у проекті. Процедури керування. Ідентифікація ризиків, їх якісна та кількісна оцінка.
65. Конфігурація системи, її елементи. Завдання керування конфігурацією системи. Планування конфігурації**.**
66. Ідентифікація елементів конфігурації системи. Формування версій, контроль та аудит конфігурації.