**1. Определяне на стойностите на оценъчните елементи в йерархичния модел за качество по традиционния модел става като:**

-стойностите се определят от специализирани организации за изпитания и изчисления;

**2. Какви са двете разширения на COCOMO модела?**

-COCOMO – модел, който е приложим при структурни езици за програмиране. При него цената и времето за разработка на софтуера зависи от броя редове първичен код.   
-COCOMO 2.0 – приложим за ООП

**3. Могат ли Use Cases бъдат описани чрез крайни автомати?**-Да.

**4. По какво се различават тестването на ОО софтуер от тестването на конвенционален софтуер?  
-** Общата цел на ОО тестване е да открие максимален брой грешки с минимум усилия – това е идентично с целта на конвенционалното тестване. Но стратегията за ОО тестване по смисъл се различава. Тя се разширява с тестване на аналитичните и проектни модели и фокуса се премества от процедурните компоненти при конвенционалното тестване, към класовете.

**5. Какво представлява външния логически файлов тип от метода на функционалните точки?**-логическа група от данни в приложението.

**6. Кои са стъпките на една стратегия за тестване?**-Тестването е множество от дейности, които могат да бъдат предвидени предварително и проведени систематично. Всяка стратегия трябва да съдържа планиране на тестовете, проект на тестовите случаи, изпълними тестове и резултатни данни, които се оценяват.

**7. Какво представлява плана за избягване, наблюдение и управление на софтуерния риск?**-рискът трябва да се предвижда, да се наблюдава дали ще възникне и да има стратегия със справянето му.

**8. Какво представлява big-bang подхода при интеграционно тестване?  
-**Той е част от неинкременталната интеграция, при която всички компоненти, изграждащи софтуера се интегрират наведнъж. Основен недостатък на подхода е, че при възникване на грешка тя трудно може да бъде открита.

**9. Какво описват концепциите от ориентирания към сценарий изглед на системата?**- Описват сценарий за протичането и изпълнението на даден use case. Концепциите са Sequence и Collaboration диаграми. Всяка от тях се състои от обектите, които участват в дадения сценарий и съобщенията, които си разменят, подредени последователно.

**10. В диаграмите на потока от данни може ли да има потоци от данни, които нямат имена?  
-**Да.

**11. Моделът за качество на Боем включва ли определяне на стойности на оценъчните елементи?  
-**НЕ.

**12. Кои от факторите влияят върху софтуерната архитектура?**-език за разработка;  
-целева платформа;  
-нефункционални изисквания;

**13. Речниците от данни използват ли се в ООА?**-Не.

**14. Могат ли при тестването на ОО софтуер да се използват класическите интеграционни тестове – top-down и bottom-up.  
-**Не.

**15. Има ли модел за определяне на цената, който е подобен на моделът на функционалните точки и ако има кой е той?  
-BANG!**

**16. В диаграмите на потока от данни може ли да има потоци от данни, които нямат имена?  
-**Да.

**17. В коя от фазите на разработка на софтуер се разработва entity-relationship модела?**-фаза на дефиниция.

**18. Каква е основната цел на ООА?**-метод, представящ изискванията към софтуерния продукт като класове и обекти, които да бъдат синтезирани от проблемната област. Като резултат се получава модел на продукта. Основната идея на ООА е декомпозиция на софтуера на обекти и класове.

**19. С какво се характеризират непоследователните модели на процеса на разработка на софтуер?**- Допускат връщане в предишна фаза, което обаче е скъпа дейност.(Прототипиране, спирален модел, фонтанен модел, итеративен(инкрементален развой), whirpool)

**20. Кои са основните концепции, според Balzert, на ориентирания към състояния изглед на системата?  
-**аctivity диаграми, крайни автомати, мрежи на Петри.

**21. Кои са подфазите на фазата на проектиране според Balzert?  
-**Проект на архитектура и проект на разработка.

**22. В кой от документите структурния анализ се различава от традиционния анализ?  
-**модел на продукта.

**23. Дайте дефиниция за софтуерен развоен процес.  
-**Цялостния процес на поставяне на задачата, планиране, реализиране и оценка на софтуер, включително и използваните помощни средства, методи и необходимия персонал.

**24. С над колко условия таблиците на решения стават неясни?**-5.

**25. Кои са основните продукти, които се получават във фазата разработка на софтуер?**-обектна програма;  
-тестови план;  
-source код;  
-протокол за тестове;

**26. Коя основна концепция се използва в структурния анализ?**- Диаграми на програмния поток. (мини-спецификации: псевдо код, таблици и дървета на решения)

**27. Какво е софтуерен инженеринг?**-Дисциплина, която интегрира методи, процеси и средства за разработването на качествен софтуер с ограничен бюджет и определен срок.

**28. Кой е основният недостатък на структурното проектиране?**- Софтуерната архитектура се разглежда като йерархично подредени функционални модули. Основният недостатък на структурното проектиране е, че преходът от СА към проектиране е тежък и труден, защото се използват 2 различни концепции. Тъй като концепцията от СА не е достатъчна, за да опише данните, се използват структурни диаграми – комбинация от функционална йерархия и диаграма за потока от данни.

**29. Типичния йерархичен модел за качество на софтуера има:**-5 нива.

**30. Кои документи с разработват по време на фазата на планиране от процеса на разработка на софтуер?**-предварителна спецификация;  
-определяне на цената;  
-план на проекта;  
-речник;

**31. Дайте дефиниция за sequence диаграма и опишете елементите според нотацията в UML спецификация.**Sequence диаграмите са специфичен вид Interaction диаграми, които показват:   
-Сценарии за някои от процесите в един use case;  
-Обектите, които участват в тези сценарии;  
-Съобщенията, които обектите си разменят, подредени последователно във времето;

**32. Коя от основните концепции на функционалния изглед на системата е подходяща при обектно-ориентиран развой?**-Use case диаграми.

**33. Спецификация на изискванията е документ, състоящ се от следните основни части:**1.изисквания на средата на приложението;  
2.изисквания за качество;  
3.функционални изисквания;  
4.изисквания за производителност;  
5.изисквания за реализация;  
6.технически изисквания;  
7.изисквания за валидност;

**34. Има ли модел за определяне на цената, който е подобен на модела на функционалните точки и ако има кой е той?**- BANG!

**20. Кои са основните концепции, според Balzert, на ориентирания към сценарий изглед на системата?  
-** Sequance диаграми и Collaboration диаграми;

**35. Кой е основният недостатък на структурното проектиране?**- Софтуерната архитектура се разглежда като йерархично подредени функционални модули. Основният недостатък на структурното проектиране е, че преходът от СА към проектиране е тежък и труден, защото се използват 2 различни концепции. Тъй като концепцията от СА не е достатъчна, за да опише данните, се използват структурни диаграми – комбинация от функционална йерархия и диаграма за потока от данни.

**36. Как от ОО аналитични модели се получават ОО проектни модели?**- Първо се определя архитектурата на системата: свързване към потребителския интерфейс и към базата данни като се разширява ООА с техни класове.

**37. Кои са стъпките на една стратегия за тестване?**- Планиране на тестовете, проект на тестовите случаи, изпълними тестове и резултатни данни, които се оценяват.

**38. COCOMO e:**- модел за определяне на цената на софтуер.

**39. Основните концепции, описващи софтуерния развой трябва да отговарят на следните принципи:**-независими от приложението;  
-независими от метода на развой;  
-независими от фазите;

**40. Опишете как се провеждат unit тестове?**- Тестват се: независими пътища, структури от данни, интерфейси, гранични условия.

**41. Коя от основните концепции не принадлежи към функционалния изглед на системата?**-Дърветата на решенията

**Крайни автомати: Mealy(изходните състояния се прикрепят към преходите), Moor(изходните състояния се прикрепят към вътрешните), Harel(хибриден);**

**Софтуерен риск:** поредица от стъпки, които помагат на софтуерния тим да управлява несигурността при разработка.

**SRUM:** рамка за разработване на софтуер.

**Package диаграма.  
-**Основната му цел е модулизация. Обединяване на компоненти в пакети от данни и модули. Например класове, които не зависят от клиента могат да се групират в пакет.

**Тест № 1**

1. **Кои са основните концепции, според Balzert, на ориентирания към състояния изглед на системата:**
   1. **activity диаграми, крайни автомати, мрежи на Петри;**
   2. activity диаграми, крайни автомати, deployment диаграми;
   3. activity диаграми, крайни автомати, collaboration диаграми;
2. **Кои от моделите на развойния софтуерен процес са линейни последователни модели:**
   1. **водопаден модел, V-модел, cleanroom – engineering;**
   2. водопаден модел, V-модел, прототипиране;
   3. водопаден, прототипиране, cleanroom – engineering;
3. **Спецификацията на изискванията е документ, състоящ се от следните основни части:**
   1. **функционални изисквания, изисквания на средата на приложението, технически изисквания, изисквания за производителност, изисквания за валидност, изисквания за качество, изисквания за реализация;**
   2. функционални изисквания, изисквания за производителност, технически изисквания, изисквания за качество, изисквания за реализация, изисквания за потребителския интерфейс;
   3. функционални изисквания, изисквания за производителност, изисквания за потребителския интерфейс, изисквания за качество;
4. **Кои от изброените модели за определяне на цената на софтуер наподобяват COCOMO:**
   1. **Doty, SPQR**
   2. Doty, ESTIMACS
   3. ESTIMACS, BANG
5. **Кои са основните концепции при разработка на софтуер според Balzert, използвани във функционалния изглед на системата:**
   1. **функционални дървета, use-case диаграми, диаграми на потока от данни;**
   2. функционални дървета, use-case диаграми, речници на данните;
   3. use-case диаграми, диаграми на потока от данни, речници на данните;
6. **Кои са основните концепции на ориентирания към алгоритми изглед на системата, според Balzert:**
   1. **box диаграми, диаграми на програмния поток, псевдо-код;**
   2. box диаграми, диаграми на програмния поток, activity диаграми;
   3. box диаграми, диаграми на програмния поток, псевдо-код, activity диаграми;
7. **Кое от синтактичните правила за диаграмите на потока от данни (DFD) е грешно:**
   1. всяка DFD съдържа най-малко един външен обект;
   2. между външните обекти няма потоци от данни;
   3. **между външните обекти и хранилищата има директни потоци от данни;**
8. **В коя от фазите на разработка на софтуер се разработва entity-relationship модела:**
   1. **фаза на дефиницията;**
   2. фаза на проектирането;
   3. фаза на разработката;
9. **Кои са основните концепции, според Balzert, на ориентирания към правила изглед на системата:**
   1. таблици на решенията, функционални дървета
   2. **таблици на решенията, правила**
   3. правила, псевдо-код
10. **В кой от документите структурния анализ се различава от традиционния анализ:**
    1. спецификация на изискванията;
    2. проектен план;
    3. **модел на продукта;**
11. **Кой тип от крайните автомати е хибриден:**
    1. автомат на Mealy;
    2. автомат на Moor;
    3. **автомат на Harel;**
12. **Кой от факторите не влия върху софтуерната архитектура:**
    1. език за разработка;
    2. целева платформа;
    3. нефункционални изисквания;
    4. **всички изброени влияят;**
13. **Кои са основните продукти, които се получават във фазата разработка на софтуер?**
    1. source код + коментари;
    2. source код + коментари + обектна програма;
    3. **source код + коментари + обектна програма + тестови план и протокол за тестове;**
14. **Кои са основните характеристики, които Боем дефинира в своя йерархичен модел на качеството на софтуера за нивото на полезност на софтуера:**
    1. надеждност, ефективност и разбираемост;
    2. **надеждност, ефективност и използваемост;**
    3. тестеруемост, разбираемост и надеждност
    4. няма верен отговор.
15. **Определянето на стойностите на оценъчните елементи в йерархичния модел за качество по традиционния модел става като:**
    1. стойностите се определят от специализирани организации за изпитания и изчисления;
    2. стойностите се определят от експерти;
    3. **стойностите се определят на основата на теоретични и емпирични зависимости;**
    4. няма верен отговор.
16. **Кой е основният недостатък на структурното проектиране?**

Софтуерната архитектура се разглежда като йерархично подредени функционални модули. Основният недостатък на структурното проектиране е, че преходът от СА към проектиране е тежък и труден, защото се използват 2 различни концепции. Тъй като концепцията от СА не е достатъчна, за да опише данните, се използват структурни диаграми – комбинация от функционална йерархия и диаграма за потока от данни.

1. **За решаване на какви проблеми е подходяща структура на екип с децентрализиран контрол:**
   1. на прости проблеми;
   2. **на сложни проблеми;**

**и защо?**

Когато върху дадена задача работят много екипи, които си предават задачите един на друг, при възникване и проблеми те лесно могат да бъдат открити и решени.

1. **Какво е софтуерен инженеринг?**

Дисциплина, която предоставя методи и средства за разработване на качествен софтуерен продукт с ограничен бюджет, поставени срокове и постоянно променящи се изисквания.

1. **Кои са под-фазите, на които се разделя фазата на анализ и дефиниция според Balzert?**

Планиране и дефиниция

1. **Какво представляват дърветата на решенията?**

Представят действия и операции, които зависят от изпълнението или неизпълнението на дадено условие. Хоризонтална таблица на решенията.

1. **Кои основни концепции, според Balzert, спадат към ориентирания към сценарий изглед на системата?**

Sequence и Collaboration диаграми

1. **Кои са двата основни модела, които се разработват по време на обектно-ориентиран анализ?**

Статичен (дефинира системната архитектура – класове, обекти, връзките между тях и ограниченията, които те трябва да удовлетворяват) и Динамичен (описва поведението на системата).

1. **С каква цел се разработват package диаграмите?**

Обединяване на компонентите в пакети от данни и модули.

1. **Как от обектно-ориентирани аналитични модели се получават обектно-ориентирани проектни модели?**

При ОО проектиране ОО аналитични модели се разширяват, допълват, усъвършенстват, оптимизират и адаптират към средата за разработка. Концепцията от ООА (Class диаграма) се запазва. Ако в ООА в клас диаграмата се дефинират основните класове с техните характеристики, то в ОО проектиране клас диаграмата се допълва, като се маркират класовете за потребителския интерфейс, преизползваемите класове и се допълват характеристиките на класовете. Проектирането се фокусира върху производителността на системата.

1. **Към кои от основните типове тестове принадлежат stress тестовете?**

Системни тестове

1. **Какви тестове се провеждат при unit тестовете (при конвенционален софтуер)?**

Тестват се: независими пътища, структури от данни, интерфейси, гранични условия.

1. **Какво представлява big-bang подхода при интеграционно тестване?**

Той е неинкрементална интеграция, пи която всички компоненти, изграждащи софтуера се интегрират наведнъж. Основен недостатък на подхода е, че при възникване на грешка тя трудно може да бъде открита.

1. **Кои са под-фазите на фазата на проектиране, според Balzert?**

Проект на архитектурата и проект на разработка

1. **Какво описват концепциите от ориентирания към сценарий изглед на системата?**

Описват сценарий за протичането и изпълнението на даден use case. Концепциите са Sequence и Collaboration диаграми. Всяка от тях се състои от обектите, които участват в дадения сценарий и съобщенията, които си разменят, подредени последователно.

1. **Какви са двете разширения на COCOMO (Constructive Cost Model) модела?**

COCOMO – модел, който е приложим при структурни езици за програмиране. При него цената и времето за разработка на софтуера зависи от броя редове първичен код.

COCOMO 2.0 – приложим при ООП