Теоретичен изпит  
Софтуерни технологии

Тест №1

1. Кои са основните концепции според Balzert на ориентирания към състояния изглед на системата?

Отг: Аctivity диаграми, крайни автомати, мрежи на Петри

2. Кои от моделите на развойния софтуерен процес са линейни последователни модели?

Отг: водопаден модел, V-модел, cleanroom – engineering;

3. Спецификацията на изискванията е документ, състоящ се от следните основни части:

Отг: функционални изисквания, изисквания на средата на приложението, технически изисквания, изисквания за производителност, изисквания за валидност, изисквания за качество, изисквания за реализация

4. Кои от изброените модели за определяне на цената на софтуер наподобяват COCOMO?

Отг: Doty, ESTIMACS

5. Кои са основните концепции при разработка на софтуер според Balzert, използвани във функционалния изглед на системата?

Отг: функционални дървета, use-case диаграми, диаграми на потока от данни

6. Кои са основните концепции на ориентирания към алгоритми изглед на системата, според Balzert:

Отг: box диаграми, диаграми на програмния поток, псевдо-код;

7. Кое от синтактичните правила за диаграмите на потока от данни (DFD) е грешно?

Отг: между външните обекти и хранилищата има директни потоци от данни

8. В коя от фазите на разработка на софтуер се разработва entity-relationship моделът?

Отг: фаза на дефиницията

9. Кои са основните концепции според Balzert на ориентирания към правила изглед на системата?

Отг: таблици на решенията, правила

10. В кой от документите структурният анализ се различава от традиционния анализ?

Отг: модел на продукта

11. Кой тип от крайните автомати е хибриден?

Отг: автомат на Harel

12. Кой от факторите не влияе върху софтуерната архитектура?

Отг: всички изброени влияят

13. Кои са основните продукти, които се получават във фазата разработка на софтуер?

Отг: source код + коментари + обектна програма + тестови план + 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?

Отг: надеждност, ефективност и разбираемост

15. Определянето на стойностите на оценъчните елементи в йерархичния модел за качество по традиционния модел става като:

Отг: стойностите се определят от специализирани организации за изпитания и изчисления

16. Кой е основният недостатък на структурното проектиране?

Отг: основата на структурното проектиране – диаграмите на потока на данни – нямат достатъчно изразителна мощ за постигане на целите на структурното проектиране. Затова се въвеждат структурните диаграми – имат поток от данни и функционална йерархия

17. За решаване на какви проблеми е подходяща структура на екип с децентрализиран контрол?

Отг: на сложни проблеми

и защо?

Отг: защото има добра комуникация между екипите и членовете на екипите, които участват в разработването на даден софтуер, и това позволява откриването и отстраняването на евентуални грешки да стане по-бързо и лесно

18. Какво е софтуерен инженеринг?

Отг: дисциплина, която интегрира методи, процеси и средства за разработването на качествен софтуер с ограничен бюджет и определен срок

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

Отг: фаза на планиране и фаза на дефиниция;

20. Какво представляват дърветата на решенията?

Отг: алтернативно представяне чрез хоризонтална подредба на правила. Обхождат се отляво надясно. Всички възможности се представят явно

21. Кои основни концепции според Balzert спадат към ориентирания към сценарий изглед на системата?

Отг: Sequence и Collaboration диаграми

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

Отг: статичен и динамичен

23. С каква цел се разработват package диаграмите?

Отг: основната им цел е модулизация , като компоненти могат да се обединят в пакети от модули и данни

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

Отг: При ОО проектиране ОО аналитичните модели се разширяват, допълват, усъвършенстват, оптимизират и адаптират към средата на разработка. Концепцията от ООА 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

25. Към кои от основните типове тестове принадлежат stress тестовете?

Отг: системни тестове

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

Отг: тестват се: интерфейси, независими пътища, гранични условия, структури от данни

27. Какво представлява big-bang подходът при интеграционно тестване?

Отг: той е част от неинкременталната интеграция. При него всички компоненти на даден софтуер се интегрират наведнъж. Основен недостатък е, че при възникване на грешка тя трудно се открива

28. Кои са под-фазите на фазата на проектиране според Balzert?

Отг: проект на архитектура и проект на разработка

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

Отг: те описват сценарии, които могат да протичат в даден use case, обектите и съобщенията, които си разменят, подредени последователно, като основните концепции са Sequence и Collaboration диаграмите

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

Отг: COCOMO – приложим при структурни езици за програмиране, и COCOMO 2.0 – приложим при ООП

Тест №2

1. С какво се занимава дисциплината СТ?

Отг: с разработка на качествен софтуер

2. Кои са фазите на жизнения цикъл на разработката на софтуер?

Отг: анализ и дефиниция, разработка, тестване, поддръжка

3. Какви недостатъци има водопадният модел?

Отг: грешките в проектирането или анализа се откриват късно

4. V-моделът се нарича още?

Отг: модел за тестване на софтуер

5. Колко типа прототипиране има?

Отг: два – хоризонтално и вертикално

6. Итеративният модел на процеса се характеризира с:

Отг:

* разработване на софтуера на версии
* разработване на софтуера на малки части

7. Кои са основните концепции на функционалния изглед на системата?

Отг: FT, DFD, Use Case

8. FT са йерархии от:

Отг:

* функционалности
* функции

9. Use Case са диаграми, които представят функционалността на ОО системи.

Отг: да

10. DFD са създадени от:

Отг: ДеМарко

11. Кои са основните концепции на ориентирания към данни изглед на системата?

Отг: DD, ERD

12. Речниците от данни са:

Отг:

* Каталог, който съдържа информация за структурата, свойствата и използването на данни в процеса на разработка
* EBNF

13. Основните елементи на ERD са:

Отг: множества от идентичности

14. Кои са основните концепции на ориентирания към правила изглед на системата?

Отг: правила, таблици и дървета на решенията

15. Правилото се базира на:

Отг: предикатна логика

16. Таблиците на решенията е ясно представяне на множество от правила.

Отг: да

17. Дървото на решенията е хоризонтално представяне на таблицата на решенията.

Отг: да

18. Кои са основните концепции на ориентирания към състояния изглед на системата?

Отг: крайни автомати, Activity диаграми

19. State transition диаграмите са хибриден краен автомат на Херел.

Отг: да

20. Activity диаграмата представя алгоритъм.

Отг: да

21. В коя от фазите се разработват Interaction диаграми?

Отг: анализ и проектиране

22. Sequence диаграмите представят обекти, които си комуникират последователно във времето за изпълнението на даден сценарии.

Отг: да

23. Collaboration диаграмите се използват, за да покажат производителност на сценарии.

Отг: да

Тест №3

1. В диаграмите на потока от данни може ли да има потоци от данни, които нямат имена?

Отг: да

2. В кой от документите структурния анализ се различава от традиционния анализ?

Отг: модел на продукта

3. В коя от фазите се разработват крайните автомати?

Отг: фаза на дефиниция, фаза на проектиране

4. В коя от фазите на разработка на софтуер се разработват диаграмите на потока от данни?

Отг: фаза на дефиницията

5. Вярно ли е, че рамките са общи софтуерни архитектури с общи части за изпълнение за конкретен клас проблеми?

Отг: да

6. Вярно ли е, че рамките са система от повторно използваеми и приспособими класове и приспособими клас библиотеки?

Отг: да

7. Дефиницията на продукта е основа за:

Отг проекта

8. Диаграмите на потока от данни използват ли се при обектно-ориентиран анализ?

Отг: да

9. За всяка от характеристиките на всяко ниво на йерархичния модел на качество се определя теглова стойност, която се променя според:

Отг: експертите, които ги оценяват

10. Зависи ли изборът на използваните основни концепции при софтуерната разработка от приложната област на софтуера, които ще се разработва?

Отг: да

11. Кои документи се разработват по време на фазата на планиране от процеса на разработка на софтуер?

Отг: речник, предварителна спецификация на изискванията, определяне на цената и план на проекта

12. Кои от моделите на развойния софтуерен процес са непоследователни модели?

Отг: инкрементален, прототипиране, фонтанен

13. Кои рискове не се оценяват?

Отг: всички рискове се оценяват без значение какви са

14. Кои са документите, които се разработват по време на под-фазата?

Отг: спецификация на изискванията, модел на продукта, потребителски интерфейс, ръководство за потребителя, речник

15. Кои са основните стъпки при анализ на изискванията?

Отг: познаване на проблема, оценка и синтез, моделиране, спецификация, преглед

16. Кои са основните участници от софтуерния екип за разработка във фазата на проектиране?

Отг: ръководител на проект, проектант, системен анализатор, разработчик

17. Кои са основните характеристики, които Боем дефинира в своя йерархичен модел на качеството на софтуера за нивото на полезност на софтуера?

Отг: надеждност, ефективност и използваемост

18. Кои са основните цели на обектно-ориентирания анализ?

Отг:

* Разработване на модел на продукта като частно от дефиницията му
* Разработване на модел на продукта за целите на разработването

19. Кои са участниците от екипа за разработка на софтуер във фазата „разработване“?

Отг: ръководител на проект, проектант, разработчик

20. Кой въвежда Interaction диаграмите в разработката на обектно-ориентиран софтуер?

Отг: Ивар Якобсон

21. Кой от бизнес рискове е свързан със създаването на софтуерен продукт, от който никой няма нужда?

Отг: стратегически риск

22. Кой от моделите за определяне на цената на софтуера е подобен на функционалните точки?

Отг: BANG

23. Коя е основната и най-важна концепция, която се използва в обектно-ориентирания анализ?

Отг: Use Case диаграми

24. Коя от основните концепции показва жизнения цикъл на обектите?

Отг: крайни автомати

25. Коя от основните концепции представя алгоритъм за протичане на сценарии?

Отг: Activity диаграма

26. Мини-спецификацията не може да бъде:

Отг: речник от данни

27. Могат ли Use Cases да бъдат описани чрез state-transition диаграми?

Отг: не

28. Могат ли Use Cases да бъдат описани чрез крайни автомати?

Отг: да