

С какво се занимава дисциплината СТ?

- С разработка на качествен софтуер

Кои са фазите на жизнения цикъл на разработката на софтуер?

- Анализ, проектиране, разработка, тестване, поддръжка

Какви недостатъци има водопадния модел?

- Грешките в проектирането или анализа се откриват късно

V-модела се нарича още:

- Модел за тестване на софтуер

Колко типа прототипиране има?

- Два - хоризонтално и вертикално

Итеративният модел на процеса се характеризира с:

- Разработване на софтуера на малки части
- Разработване на софтуера на версии
- И двата отговора са верни

Кои са основните концепции на функционалния изглед на системата?

- FT, DFD, Use case

FT са йерархии от:

- Функции и функционалности

Use case са диаграми, които представят функционалността на ОО системи?

- Да

DFD са създадени от:

- ДеМарко

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

- DD, ERD

Речниците от данни са:

- Каталог, който съдържа информация за структурата, свойствата и използването на данни в процеса на разработка
- EBNF
- И двата отговора са верни

Основните елементи на ERD са:

- Множества от идентичности

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

- Правила, таблици и дървета на решенията

Правилото се базира на:

- Предикатна логика

Таблиците на решенията е ясно представяне на множество от правила.

- Да

Дървото на решенията е хоризонтално представяне на таблицата на решенията.

- Да

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

- Крайни автомати, activity диаграми

State transition диаграмите са хибриден краен автомат на Херел

- Да

Activity диаграмата представя алгоритъм.

- Да

В коя от фазите се разработват interaction диаграми?

- Анализ и проектиране

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

- Да

Collaboration диаграмите са използват, за да покажат производителност на сценарии.

- Да

Кои са подфазите на фазата на анализ и дефиниция?

- Планиране и Дефиниция

Какви документи се разработват по време на фазата на планиране?

- Предварителна спецификация, план на проекта, определяне на цена, речник

Кой от участниците във фазата на планиране е отговорен за създаване на предварителната спецификация на изискванията?

- Приложен специалист

Какви документи се разработват по време на фазата на дефиниция?

- Модел, спецификация, ръководство за потребителя, интерфейс

Кой от участниците във фазата на дефиниция е отговорен за разработката на модел на продукта?

- Системен анализатор

Спецификацията на изискванията включва следните елементи:

- Функционални изисквания, изисквания за средата, техн. изисквания, производителни изисквания, изисквания за валидност, изисквания за качество, изисквания за реализация

Предварителната спецификация на изисквания служи като предварителен договор между клиента и разработчика.

- Да

Речникът включва термини от домейна на разработка, които се използват в:

- Help, ръководства, интерфейс

За какъв тип проекти не е подходящ СОСОМО?

- ОО

Какъв е недостатък на СОСОМО?

- Броя редове код

Колко вида функционални типа са дефинирани в FPM?

- 5

Кой от изброените модели е подобен на FPM?

- BANG

Кой е основният недостатък на структурния анализ?

- Интерфейсите и хранилищата не могат да бъдат усъвършенствани
- Трансформирането на модела на структурния анализ в модел на структурното проектиране води до промяна на използваните основни концепции
- И двата отговора са верни

Какво описват контекстните DFD?

- Интерфейсите на моделираната система с околната среда

Миниспецификациите могат да бъдат:

- Псевдокод, правила, таблици на решенията или дървета на решенията

При усъвършенстване на функционалностите в една DFD при структурен анализ се усъвършенстват и данните?

- Да

Принципа на структурния анализ е свързан със създаване на йерархия от DFD.

- Да

ООА е:

- Представяне на изискванията към софтуерния продукт като класове и обекти, които се синтезират от проблемната област

Какви модели се създават по време на ООА?

- Динамичен и статичен

Кой от моделите, които се разработват по време на ООА съдържа в себе си sequence и collaboration диаграми?

- Динамичен

Кой от моделите в ООА включва разработката на package диаграми?

- Статичен

Проекта на разработката подфаза ли е на фазата на проектиране?

- Да

Проекта на архитектурата се описва със следните документи:

- Описание на софтуерната архитектура и спецификация на компонентите

Силната съгласуваност на компонентите означава:

- Логическа връзка между вътрешните елементи на компонентите

Влияят ли дефиницията на продукта и езикът за разработка върху софтуерната архитектура?

- Да

Архитектурата, в която компонентите са организирани в отделни абстрактни нива се нарича:

- Многослойна

Кой е недостатък на структурното проектиране:

- Преход от DFD в структурен анализ към структурни диаграми в структурно проектиране

Структурните диаграми се използват за:

- Представяне на структурата на извикване и потока от данни м/у отделните функционални модули

Кои са подфазите на фазата на проектиране?

- Проект на разработката
- Проект на архитектурата

Как от ООА модел се получава ООП модел?

- Като ООА се разшири, модифицира и се адаптира към средата за разработка

За получаване на проект на архитектурата ООА се разширява като се добавя:

- Връзка към потребителския интерфейс
- Повторно използвани класове
- Връзка към БД

Проектът на разработката включва:

- Проекта на архитектурата и настройката му към езика за програмиране

Колко са типовете тестове в стратегията за тестване на софтуер?

- 4

Кога приключват тестовете?

- Когато приключи бюджета и времето за проекта

Unit тестовете се провеждат от:

- Кодировчиците

Алфа тестовете са валидационни тестове:

- В контролирана среда

Интеграционните тестове са:

- Bottom - up
- Top - Down
- И двата отговора са верни

Тестовете за производителност принадлежат към:

- Системни тестове

С какво се различава стратегията за тестване на ОО софтуер от конвенционалната стратегия?

- Започва се с тест на ООА и ООП

Unit тестовете са:

- Тестове на най-малките единици в софтуера

Интеграционните тестове в ОО софтуер могат да бъдат

- Няма верен отговор

Тестови случаи за функционалност се създават от:

- Use case и sequence диаграми

Избройте поне три линейни последователни модели на процеса на разработка на софтуер?

- Водопаден модел
- V- Model
- CleanRoom Engineering

Кои са двете характеристики, с които се определя софтуерния риск?

- несигурност –няма 100% вероятен риск
- загуба –ако риска стане реален ще се появят нежелани последствия и загуби.

Каква е разликата между линейните последователни и непоследователните модели на процеса на разработка на софтуер?

- *Последователни модели* (sequential life-cycle models) - при тези модели се спазва една сравнително строга последователност на дейностите (фазите) при разработване на софтуер
- *Инеративни модели* (nonsequential life-cycle models) - тези модели (наричат се още *циклични модели*) допускат връщане (feedbacks) към предишни дейности (фази).

Каква е разликата между инкременталния развой и гъвкавите модели за разработка на софтуер?

- Инкременталният развой е непоследователен тип.
- При гъвкавите модели се следват принципи. Доставят се работещи версии на продукта на няколко седмици или месец; Клиентите и разработчиците работят заедно по време на целия проект;

Колко и кои са нивата на зрелост в CMM?

- Ниво 1 – начално
- Ниво 2- повторяемо
- Ниво 3- определено
- Ниво 4- управляемо
- Ниво 5- оптимизиращо

Опишете концепцията за работа със софтуерния риск?

- Избягване на риска- Разработва се стратегия за намаляване на реорганизацията в персонала.
- Наблюдение на риска - Риска трябва да се наблюдава и да се прецени каква е в даден момент неговата вероятност.
- Управление на риска и планиране на евентуални случаи

Избройте видовете валидационни тестове?

- Alpha тестове
- Beta тестове

Какви тестове се провеждат при тестване на най-малките компоненти на системата(unit testing)?

- Interface
- Local data structures
- Boundary conditions
- Independent paths
- Error handling paths

Кои са стъпките в процеса на валидация на UI?

- Анализ на интерфейса
- Анализ на потребителя
- Анализ и моделиране на задачите

Опишете структурата на модела за качество на типичния йерархичен модел?

- Ниво 0 – Качество
- Ниво 1 - фактори, представящи даден аспект на качеството на софтуера от гледна точка на потребителя.
- Ниво 2 - критерии – представят характеристики на програмния продукт.
- Ниво 3 - метрики – детайли на даден критерии. Те се определят от оценъчните елементи.
- Ниво 4 – оценъчни елементи – елементарни характеристики на най-ниско ниво, които подлежат на количествена оценка.

Кои са SOLID принципите избройте ги и ги обяснете?

- Single Responsibility Principle (SRP). „Класът трябва да има една единствена отговорност.“
- Open-Closed Principle (OCP). “Модулът (компонента) трябва да бъде отворен за разширения, но затворен за модификации.“
- Liskov Substitution Principle (LSP). “Подкласовете трябва да бъдат заменими с техните базови класове.“
- Interface Segregation Principle (ISP). “Много специфични клиентски интерфейси са по-добре от един с обща цел.“
- Dependency Inversion Principle (DIP). “Зависимост от абстракции. Не зависимост от конкретики.“

Избройте някои от аспектите на добрия стил на програмиране (поне 4 от общо 9)?

- коментари
- структурно програмиране
- производителност
- цялостна документация
- форматиране
- странични ефекти
- сигурни програми
- преносими програми
- избор на имена

Кои са критериите за качество на една софтуерна архитектура?

- Структурираност
- Простота
- Нагледност

Как от ООА модел преминаваме към ООП модел?

- Като се разшири ООА с класове от потребителския интерфейс.

Има ли възможност в SCRUM да се добави проектирането като стъпка – кога и как?

- Да

Какви модели се създават по време на ООА?

- Статичен и динамичен

Клас диаграмата към кой модел на ООА принадлежи?

- Статичния

Какво представлява CRC модела?

- Колекция от стандартни индекс карти, които представят класовете. Картите са разделени на три секции. В най-горната секция записват името на класа. В тялото на картата изброяват отговорностите на класа в лявата страна и сътрудничества в дясната.

Каква е разликата между Sequence диаграми и Collaboration диаграми?

- Разликата между Sequence и collaboration диаграма е в това, че в Sequence по вертикала се изобразява протичане на времето.

Какви са двата принципа за разработка на interaction диаграмите?

- Sequence
- Collaboration

Какви диаграми се използват за представяне на жизнения цикъл на обектите от един клас?

- Крайни автомати

Един от документите на фазата „Анализ и дефиниция“ е речник. Какво е неговото предназначение?

- Дефинира общата терминология
- Речникът се използва за потребителския интерфейс, help ръководството за потребителя.

Защо фазата на „Анализ и дефиниция“ се разделя на две подфазы?

- Защото

На какви принципи трябва да отговарят основните концепции?

Кой е основният недостатък на COCOMO (Constructive Cost Model)?

- Основният недостатък на COCOMO е, че се базира на редове първичен код. Поради това то не е подходящ за Обектно-ориентирани проекти.

Кои са двата критерия, които влияят при определяне на цената на софтуера?

- Функционалност и време

Кои са основните концепции на функционалния изглед на системата?

- функционални дървета, use-case диаграми, диаграми на потока от данни;

Какви видове връзки има в ERD?

- семантични връзки между множества от идентичности

Кое от изброените не е принцип на доброто писане на код:

- Всички тестове трябва да бъдат проследими до клиентските изисквания.