

29

Инженеринг на софтуерни изследвания. Техники за извличане, анализ и валидирате ги софт. изследвания. Спецификации на изследванията. (Одобрение)

1. Цели, задачи на инженеринг на софтуерните изследвания

Групажът на ИИ е систематичен процес ги идентифициране, анализира, допълнява, и проверка/валидирате на функционалностите и ограниченията на даден софтуер.

Основни цели и задачи:

- да се идентифицират целта на софт. система и контекстите, в които тя е бъде приложена
- да се разбере и определи проблема, който тя решава системата
- да се дефинира обхват на продукта
- да се идентифицират ЗЛ
- да се разбере какво се иска от системата
- да се изгради връзка между необходимостите на ЗЛ и възможностите на СТ
- да се създават и поддържат документи за системните изследвания

2. Видове изследвания - класификация

2.1. Класификация според членото на описание

- Изследвания на клиента и бизнеса - потребителски изследвания
- Системни изследвания
- Спецификации на софт. изследвания

① Бизнес изследвания

- представят целите на системата
- дефинират обхват и обекта на системата

Клиентски бизнес изследвания:

- представяват резултатите (deliverables) от разработката
- реални изследвания, добавящи стойност ???
- задачата, която да може да се реши с продукта

Изследвания към продукта:

- определят се от ЗЛ
- определят начин на проектиране

- ② Системни изисквания
- детайлно, ясно, консистентно описание на учащите и ограничения
 - основа за създаване на договор

③ Грижи:

- Бюджетарско - бързодействие да може да обработва онлайн ^{записки}
- Адм. - системата трябва да предотврати ^{възможността} на ^{попадането} да създават чужди подлоги и т.н. имена до с.
- Клиент. - Клиентската трябва да може да приема онлайн ^{първома}
- Бизнес - бързодействие чрез регистрация с име и парола

2.2. Хоризонтална класификация

- Функционални изисквания
- Нес функционални изисквания
- Изисквания проксимации от приемниката обект

① Функционални

- какъв функционалнаят трябва да предоставя
- как системата да реагира на определени вх. данни в задача системи
- каква изходна инф. трябва да предоставя при и след действие „системата трябва да предоставя вход с имейл и парола“

② Нес функционални

- как системата трябва да използва свояте функционалности
- Качествени изисквания:

- | | |
|---------------|--------------------|
| - наличност | - устойчивост |
| - ефективност | - производителност |
| - надеждност | - и други |

„системата трябва да е налична 99.99% от времето“

- Организационни изисквания (изисквания на процеса на разработка)
 - резултат от съществуващи практики и процедури в организациите на разработчиците и клиенти и налагат ограничения върху процеса на разработка

- * Методи и стандарти - „процесът трябва да съответства на ISO 9000
- * Изисквания по доставяне - срокове и отчети ^{стандартът}
- * Изисквания за имплементация - език, технологии и др.

Външни изисквания

- резултат от фактори, външни за системата и процеса
- Необходимо е системата да работи с други системи
- Закони
- икономически и физ. закони

(3) Изисквания от приложението обхват

- резултат от обхвата на приложението (~~не изват от кипешата~~)
- Могат да са юри, техни
- природни закони, гигиена

3. Осъщност на отделните етапи (действия) на ИИ

- ① Търсачване на осъществимост
- ② Изграждане на изисквания - чрез консултации със ЗЛ и допълнителна информация
- ③ Анализ и преговор на изискванията - анализ и решаване на конфликти
- ④ Документиране на изискванията чрез преговори
- ⑤ Валидиране на изискванията
- ⑥ Управление на изискванието - съпъредство с горните

4. Техники за извличане, анализ и валидиране на изискванията, прилагани в отделните етапи на ИИ

4.1. Техники за извличане на изисквания

- ① Сценарии и последователни шагове
 - Сценарии - последователност на взаимодействия на действието със системата
 - Потр. шагове - групирание на един шаблон със съответните му интернативни и използване

- ② Интервюта - основен източник
 - обектовете със ЗЛ за да се изгради разбиране
 - затворени - предварително подгответи въпроси
 - отворени - няма предварителни, диалог

Анкети

3) Мозъчна атака

- екипна дискусия, генериране на идеи
- панела при разглеждане на алтернативи

4) Работни сцени

- анализ със ЗЛ за идентифициране на изисквания чрез фокусиране

5) Участие и соч. анализ (семинарско заседание)

- нещо във вид на

⑦ Групогенериране

- накалта версия на системата, която се използва за експерименти
- може да се използва за поизвличане основа на системата
- може да се изхвърли
- използва и допълва изискванията, отрича пропуски
- използва алтернативи

4.2. Техники за анализ на изискванията

① SMART - дади приложават следните осредностни

- Specific
- Measurable
- Attainable (Достигливи)
- Realisable (Реалистични)
- Traceable
- Testable

② Checklist - проверка по списък с въпроси за оценка на изискванията

③ Взаимодействие между изискванията - матрица на взаимодействие

- откриване на взаимодействия

- откриване на конфликти и приспоръвания

④ Групогенериране

⑤ Договаряне - обсъждане на конкретни между членов. и постигане на споразумения със #31

4.3. Техники за валидация

① Групогенериране на изискванията (Review)

- груп. анализ от специ. група
- резултат - формулирана задача

② Групоген.

③ Валидации на модел - проверка на моделите в спецификацията

- обединена цялостно инфр. и тяхна конфликтност

④ Гледане на изискванията - дади панели наричани за проверка на изискванията

5. Начини за специфициране на изискванията. Видове модели в зависимост от перспективата на системата

Специфициране на и. - процесът на записване на потребителски и системни изисквания в допълнение на изисквания

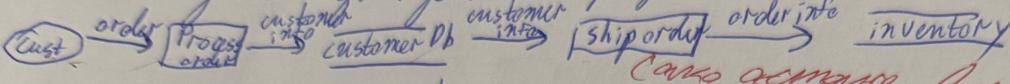
Видове в зависимост от перспективата на системата:

- Модели на функциите - как се предават данни в систем.
- Модели на поведението - модели на взаимодействие
- Модели на данните - обективно описание и композиционни модели

- 5.1. Модели на потока на данни (DFD) - поведение
- изобразява потока на информация в рамките на изменение
 - "изобразява потока на изменение"

Елементи: (ако се мисли тук)

- - External entity - участиек / получател на данни
- - Process - обработвател
- - Data flow
- == - Data store

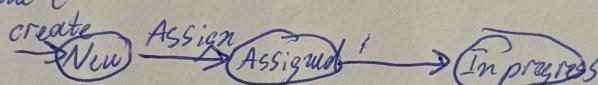
- мисля за създаване на различни нива на абстракция

 + payment

- 5.2. Модели на поведението (State Transition Diagram) - поведение

- Показва динамиката - "какво" се случва "когато"

- Елементи

- State - Състояние
- Действие/събитие (Event)
- Транзиции



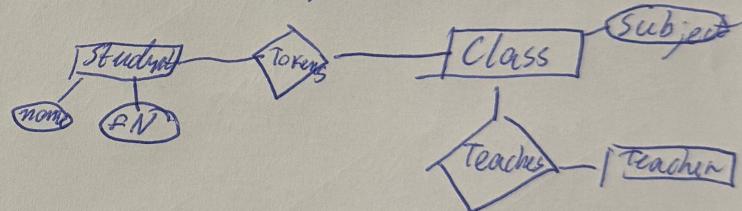
- 5.3. Семантични модели - модел на данни

- представят съдържимо в DB, с текстови атрибути и връзки

- ER Diagram / Model:

- Елементи

- Структура - Entity □
- Атрибут ○
- Връзки △



- 5.4. Обектно-ориентирани модели - модел на данни

- представя данни, обработката им и връзките между съдържимо

- Концепции

- Обект - модел на реални обекти
- Клас - модел за мн-во от обекти
- Композиция на данни
- Наследяване
- Обобщение - комуникация
- Методи - операции на обекти

- 5.5. Формални модели - формулки

- използват инструменти базирани на мат. и формалната логика

- структур в описание
- правил за разделяне

- Елементи:
 - синтаксис
 - семантика
 - броязък
- Z-нотация - формалната спецификация трябва да определя математични обекти като особеностите на проектираната система

