

۹۴، ۱، ۷
Chapter 4 - Principles guide
Practica Pdf

فصل پنجم

■ جمله پنجم ■ فهم نیاز مندیها (Requirement Understanding)

درس، طراحی نرم افزار پیشرفته

مدرس: پرهام مرادی
<http://eng.uok.ac.ir/moradi>

تدریس تاراج - خانم نعمانه حسین مردی - خانم فاطمه پوربانی
نیمسال دوم ۹۲-۹۳
دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر
دانشگاه صنعتی امیرکبیر

جلسه پنجم

■ اصول اساسی در مهندسی نرم افزار (Software Engineering Principles)

■ فهم نیاز مندیها (Requirement Understanding)

فهم نیاز مندیها (Requirement Understanding) این یک مفهوم کلیدی است که در مهندسی نرم افزار بسیار مهم است. این مفهوم به ما کمک می‌کند تا نیازهای کاربران را درک کنیم و آنها را به صورت دقیق و قابل اندازه‌گیری بیان کنیم. این امر به ما کمک می‌کند تا سیستمی بسازیم که دقیقاً همان چیزی است که کاربران می‌خواهند.

اصول اساسی در مهندسی نرم افزار

- گاهی می‌شویم دانش توسعه نرم افزار نیمه عمر سه ساله دارد یعنی نیمی از دانسته های شما در طی سه سال آینده کهنه می‌شود
- اما نوع دیگری از دانش توسعه نرم افزار نیز وجود دارد که نیمه عمر سه ساله ندارد، به نام:

اصول مهندسی نرم افزار

Software Engineering Principles

این دانش همان (مغز) است که یک برنامه نویس حرفه ای در کار خود مورد استفاده قرار می دهد. چنین استدلالات می شود که ۷۵٪ دانش مورد نیاز جهت توسعه یک سیستم پیچیده را یک هفته پایدار تشکیل می دهد. این هسته پایدار اصول اساسی در مهندسی نرم افزار است که در ادامه به آن خواهیم پرداخت.

اصول اساسی در مهندسی نرم افزار

مهندسی نرم افزار شامل مجموعه ای از اصول، مفاهیم، روشها و ابزارها است. همه پروژدهای نرم افزاری با هم متفاوت است اما مجموعه ای از اصول عمومی و کلی (مستقل از نوع پروژه و فرآیند انتخاب شده) وجود دارد که به کارگیری آنها به فهم فرآیند نرم افزار و اجزای روشهای مهندسی نرم افزار کمک خواهد کرد.

- این اصول در موارد زیر وجود دارند:
- اصول فرآیند (Process Principles)
- اصول ارتباطات (Communication Principles)
- اصول برنامه ریزی (Planning Principles)
- اصول مدل سازی (Modeling Principles)
- اصول مدل سازی و تحلیل (Requirement Modeling Principles)
- اصول مدل سازی طراحی (Design Modeling Principles)
- اصول ساخت (Construction Principles)

تولید هدایت تغییرات در زمان کوتاه نیاز به تیم و کار دارد و نیازمند حریص است

اصول اساسی برای هدایت فرآیند

- اصل 5: همکاری‌های برای ارتباط و هماهنگی در نظر بگیرد
- اصل 6: مدیریت تغییرات با این است که اطلاعات مهم (اطلاعات اولیای در مورد پروژه) به دلیل مدیریت شفاف کم شده و با به دست فراموشی برده می شود.
- اصل 7: مدیریت تغییرات معیارم برای مدیریت تغییرات از جمله درخواست تغییرات، فرآیند تغییرات، پذیرش تغییرات و پیاده سازی آن باید وجود داشته باشد.
- اصل 8: مدیریت تغییرات با ارزش تولید کنید
- اصل 9: مدیریت تغییرات با ارزش تولید کنید
- اصل 10: مدیریت تغییرات با ارزش تولید کنید

Team Foundation
Software Configuration Management

اصول اساسی برای هدایت فرآیند

- مجموعه اصول اساسی و پایه ای است که برای هدایت تیم مهندسی نرم افزار در یک فرآیند نرم افزار به کار می رود
- اصل 1: چابک باشید (Be agile)
- اصل 2: در هر مرحله بر روی کیفیت تمرکز کنید
- اصل 3: تطبیق بندی باشد
- اصل 4: یک تیم کارا و مؤثر ایجاد کنید

این اسلایدها برای هدایت تیم مهندسی نرم افزار در یک فرآیند نرم افزار به کار می رود. این اسلایدها برای هدایت تیم مهندسی نرم افزار در یک فرآیند نرم افزار به کار می رود.

اصول اساسی برای هدایت فعالیتهای مهندسی نرم افزار (Principles)

- اصل 4: ایجاد نرم افزار به صورت ماژولار
- اصل 5: استفاده از الگوها (Patterns)
- اصل 6: مسائل نرم افزار را از دیدگاههای مختلفی بررسی کنید
- اصل 7: به یاد داشته باشید که نرم افزار آن که میسازید حتماً قرار است توسط افرادی دیگر نگهداری شود.

load balance

اصول اساسی برای هدایت فعالیتهای مهندسی نرم افزار

- هدف مهندسی نرم افزار، تولید به موقع نرم افزار با کیفیت به مشتری است. برای رسیدن به این هدف باید یک سری اصول، ارزشها و قوانین را در نظر گرفت. این اصول و قوانین مسئول از روشهای مختلف تحلیل، طراحی و کنوینسی خواهند بود.
- اصل 1: شکستن مسئله به مسئله کوچکتر (Separation of Concerns)
- اصل 2: فهم استفاده از تجرید (abstraction)
- اصل 3: تاکید و تمرکز بر انتقال دانش

Design pattern

اصول ارتباطات

- اصول (5) به یاد ماندنی بر داروی کلیتاً
- کتاب دیدگاه و نحوه تفکر است. در جلسه و بحثات خود
- اصول (6) گفتاری برای ایجاد همگامی و در نظر او جلسه
- صاف و در نظر گرفتن برای بیان تعیین مشخصات نرم افزار و محصول لازم است. ایجاد نظرات متفاوت هم راحت بوده است. در این موارد روزی 10 دقیقه و 15 دقیقه و 20 دقیقه و 30 دقیقه
- اصول (7) تمرکز موضوعی در جلسات
- هر چه آماده تر در جلسه زودتر به بحث و نظر و پیشنهاد و مورد خواهد نشست. اما باید جلسه بود به صورت مداوم. نظرات طرف در جلسه را بخواند
- اصول (8) انگار موضوعی مبهم است از شکل گرفتنی برای توضیح آن استفاده کنید
- اصول (9) اگر بر روی مسئله آن توانایی دارید بر روی آن بحث نکنید (2) اگر بر روی موضوعی امکان توافق وجود ندارد از روی آن ره شویید (3) اگر موضوعی مبهم است و امکان واضح شده آن وجود ندارد از آن بگذرید
- موضوع جلسه و در هر جلسه به هر صورت موضوعی باشد و یا به عنوان مطرح است. به سرعت جلسه را طرایی بعد (زمان جلسه را به برآورد داشته)
- اصول (10) هدف از مذاکره باید مذاکره برنده برنده باشد

These slides are designed to accompany Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition (McGraw-Hill, 2009). Slides copyright 2009 by Roger Pressman.

22

اصول ارتباطات

- اصول (1) گوش کنید
- به جای اینکه به فکر پاسخ به مخاطبان باشید بهتر است در زمانی که او حرف میزند به حرفها و صحبت او کاملاً گوش کنید.
- اصول (2) قبل از هر جمله ای در مورد موضوع جلسه آماده باشید
- اما از هر قرار ملاقات یا هر جلسه کاری بنویسید که زمانی را به فهم مسئله مورد نظر در جلسه در نظر بگیرید
- اصول (3) هر جلسه نیاز به یک مدیر (یا دبیر) جلسه دارد
- جلسه مطابق با هدف از پیش تعیین شده پیش می رود
- برای هماهنگی در مورد نقلیات و مشغولیتی که ممکن است در جلسه رخ دهد برای اطمینان از اینکه از اصول اساسی پیروی شده است
- اصول (4) ارتباطات چهاره - به - چهاره از هر روش ارتباطی دیگر بهتر است
- بهتر است این نوع جلسات تعداد به ازانه یک موضوع (با استفاده از پاورپوینت) باشد

These slides are designed to accompany Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition (McGraw-Hill, 2009). Slides copyright 2009 by Roger Pressman.

21

مهندسی نیاز مند است به ارتباطات. می خواهیم در این زمینه چه می خواهیم یاد بگیریم؟ چه قابلیت ها می خواهیم داشته باشیم؟ در این زمینه چه می خواهیم یاد بگیریم؟ ... اینها همگی جنبه های نرم افزار

مهندسی نیاز مندبها

- Inception (درک مسئله)
- در این فاز که آغاز کار است. پرسش هایی مطرح می شود که موارد زیر را روشن می سازد:
 - درک کلی و پایه ای از نوع تفرقی که قرار است ساخته شود
 - شناسایی افرادی که قرار است این نرم افزار برای آنها ساخته شود (شناسایی ذینفعان)
 - طبیعت راه حل مطلوب و مورد نظر ذینفعان
 - همکاری و ارتباط اولیه بین مهندسی نرم افزار و مشتری
- Elicitation (کشف نیازمندی ها)
- در این فاز نیازمندی های کاربر ذینفعان استخراج می شود
- Elaboration (مقال سازی نیازمندی ها)
- در این فاز تجزیه و تحلیل صورت می گیرد تا نیازمندی های مبهم ترمان سازی می شوند. در این فاز باید داده ها، توابع و رفتارهای مورد نیاز مشخص شده و مثال سازی می شوند
- Negotiation (مذاکره)
- در این فاز توسعه کننده و مشتری بر روی یک سیستم قابل ارائه توافق می نمایند

These slides are designed to accompany Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition (McGraw-Hill, 2009). Slides copyright 2009 by Roger Pressman.

24

اصول دیگر

- در موضوعات دیگری نیز در مهندسی نرم افزار یک سری اصول مشخص وجود دارد. همه این اصول در فصل چهارم کتاب تشریح شده است. به تدریج در هر جلسه اصول یادمانده که شامل موارد زیر است مورد بررسی قرار خواهد گرفت
- اصول برنامه ریزی (Planning Principles)
- اصول مدل سازی (Modeling Principles)
- اصول مدل سازی نیازمندی (Requirement Modeling Principles)
- اصول مدل سازی طراحی (Design Modeling Principles)
- اصول ساخت (Construction Principles)

These slides are designed to accompany Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition (McGraw-Hill, 2009). Slides copyright 2009 by Roger Pressman.

23

use case specification **نیاز مندیها**
 CS.FSU.EDU/PAKER/SWAT/RESTRICTED/TEMPLATES

مهندسی نیاز مندیها

use case specification with draw cash
 use case diagram
 pre conditions
 ✓ flow of event
 ✓ alternative flows

5 Specification (تشریح نیاز مندیها)
 در این فاز مشخصه هایی از سیستم به دست می آید. مستند نیاز مندیها (SRS) برای این مرحله
 مشخص می شود و به توافق طرفین - مشتری و تولید کننده - می رسد.
 این مستند باید حداقل شامل یکی از موارد زیر باشد:

- لیست نیاز مندیها به همراه اولویت آنها
- دسته بندی آن در مدل ها
- مدل فرآیند مسئله (برای سیستم های تهیه شده نیاز است)
- مجموعه ای از سناریوهای قابل مشاهده سیستم (Use-Case)
- یک نمونه اولیه یا Prototype بر روی تابلو

6 Validation (اعتبار سنجی)
 اطمینان از تحقق یا تفسیر آن

- تصدیق هایی که موهوم هستند و نیاز به توضیح بیشتری دارند
- اطلاعات گمشده (Missing Information)
- تناقضاتی که در هنگام مهندسی سیستمها و محصولات دیگرک پیش می آید
- نیاز مندیهای متناقض و یا غیر واقعی که برای آن طرف آنها باید با مشتری مذاکره شود

These slides are designed to accompany Software Engineering: A Practitioner's Approach, 2/e
 (McGraw-Hill, 2006). Slides copyright 2005 by Roger Pressman.

مهندسی نیاز مندیها

Requirements Management (مهندسی نیاز مندیها)
 در ایام مهندسی نیاز مندیها انجام می شود.

Handwritten notes in Persian:
 مستند و تغییرات نیاز مندیها را می بینیم
 نسخه ای از مستند نیاز مندیها را می بینیم

These slides are designed to accompany Software Engineering: A Practitioner's Approach, 2/e
 (McGraw-Hill, 2006). Slides copyright 2005 by Roger Pressman.

1- Inception

- شناسایی اینها
- با چه افرادی در مورد پروژه و نیاز مندیها برای آن مذاکره می کنند
- شناسایی دیدگاه های مختلف
- پروژه (برای تعیین) با آنچه چه دیدگاه هایی باید مورد تحلیل قرار دهد (حالا حداقل سه تا) - حداقل
- این کارها را و ...
- تلاش برای همکاری های بیشتر
- سؤالات اولیه
- چه کسی درخواست کننده اصلی بود چرا چون است
- چه کسانی از تیم قرار گرفته اند و چه می کنند
- تصمیم گشتاری حاصل از این تیم کار برای سازمانها و کارفرما
- ایجاد دیدگاه برای کسب اطلاعات در مورد تیم کارفرما و مورد کارفرما

These slides are designed to accompany Software Engineering: A Practitioner's Approach, 2/e
 (McGraw-Hill, 2006). Slides copyright 2005 by Roger Pressman.

2-Requirement Elicitation

هدف از این مرحله اکتساب نیاز مندیها از ذینفعان است.

- نیاز مندیها با حضور ذینفعان و توسعه دهندگان پروژه در کنار هم می شود
- برای شروع به کار و همکاری های آینده فرآیندی وضع می شود
- دستور کار جلسه، از قبل مشخص می شود
- باز به دستور جلسه جلسه (موضوع) وجود دارد و موارد و تصمیم های مهم باید یادداشت شود
- یکی از افراد - facilitator - که می تواند از طرف مشتری باشد یا از طرف تیم توسعه دهنده ابرم
- گزارش جلسه یا گسلی می کند
- روش های ارائه تجربه - مشخص می شود این روش می تواند یک یا چند مورد از موارد زیر باشد:

- Work Sheet
- Flip Chart
- Wall stickers
- electronic bulletin board
- chat room
- virtual forum

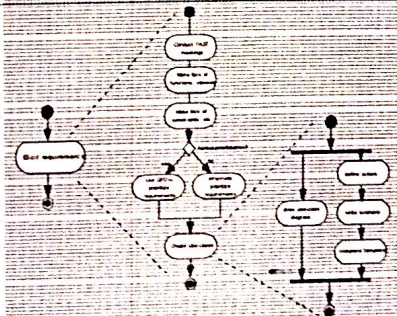
These slides are designed to accompany Software Engineering: A Practitioner's Approach, 2/e
 (McGraw-Hill, 2006). Slides copyright 2005 by Roger Pressman.

اکتساب نیاز مندیها Requirement Elicitation

هدف:

- مشخص شدن مسائل و مشکلات موجود در سازمان.
- راهکارهای مختلف برای رفع این مشکلات مورد بحث و بررسی قرار می گیرد.
- اجرای اصلی راهکار پیشنهادی (نرم افزاری که باید ساخته شود) مشخص می شود.
- مجموعه نیازمندی های اولیه برای نرم افزار مشخص می شود.

اکتساب نیاز مندیها Requirement Elicitation

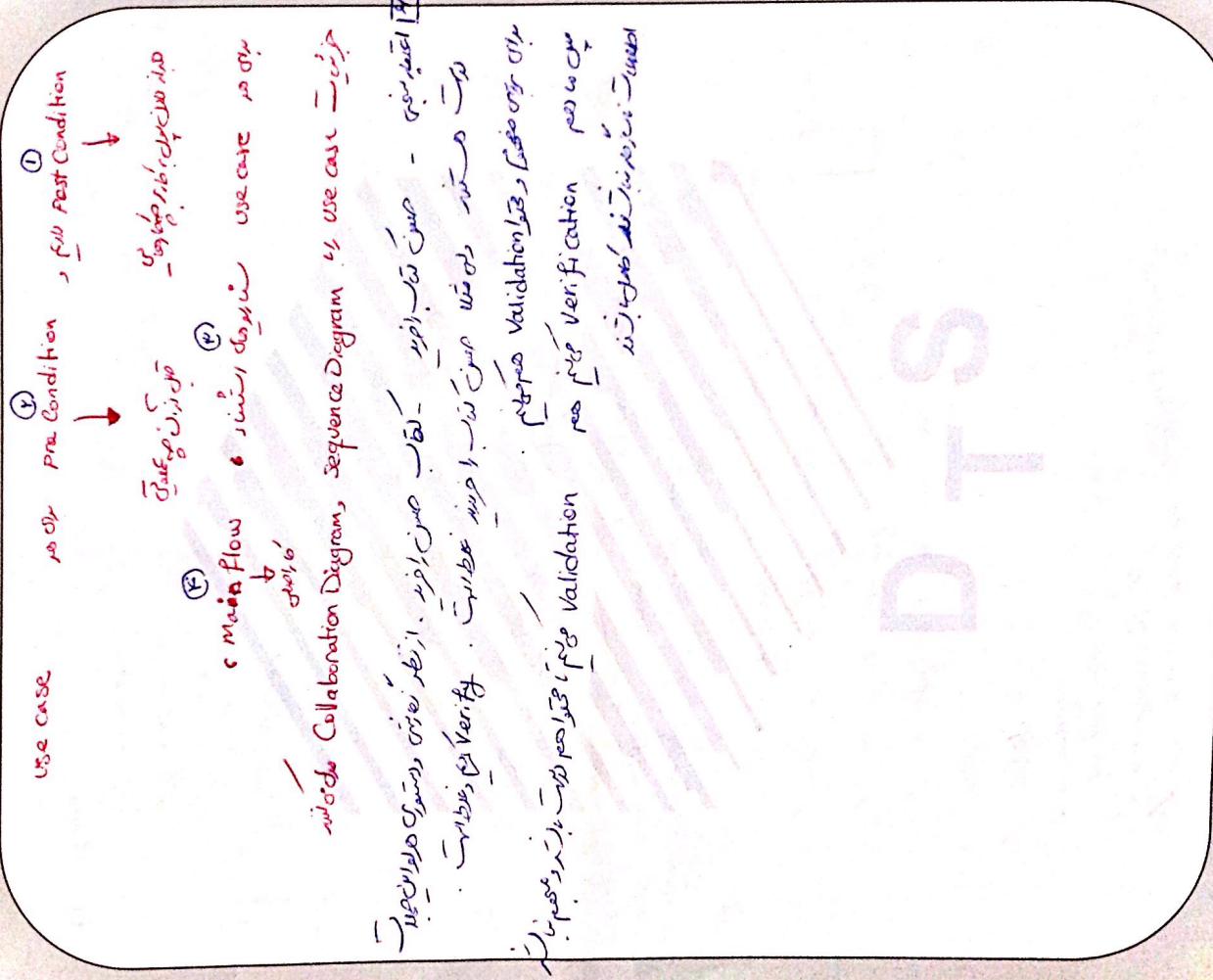


شماره: ۲۰
تاریخ:
پوست:

شرکت توسعه گران سیستمهای جامع (با مسئولیت محدود)
Developers of Total Systems
شماره ثبت: ۲۱۸۱۲



اسم: ۲۰
به نام خدا



نشانی: خیابان شریعی، پایین تر از خیابان ملک، پست مخابراتی، پلاک ۲، واحد ۲۰، تله: ۷۳۳۳۳۰
http://www.dts-ir.com
E-mail: info@dts-ir.com