

NÁSKOK
DÍKY
ZNALOSTEM

PROFINIT

Dokumentace, konfigurační řízení

Michal Petřík

Listopad 2018

Téma dnešní přednášky

1. Základní členění dokumentace
2. Poznatky z praxe
3. Konfigurační řízení
4. Diskuze





Základní členění dokumentace

Proč dokumentace?

- › Člověk zapomíná, dokumenty nikoliv

- › Komunikační prostředek
 - V rámci týmu, s vedením projektu, se zákazníkem

- › Záznamy o domluvách a dohodách
 - Co, kdy, s kým se dojednalo

- › Zdroj informací
 - Pro uživatele a administrátory systému
 - Pro poučení, inspiraci do budoucna (plány, odhady, ...)
 - Pro budoucí údržbu
 - Pro externí partnery, ...

Standardní klasifikace

DOKUMENTACE

```
graph TD; A[DOKUMENTACE] -.- B[Metodická  
(popis procesu tvorby SW)]; A -.- C[Procesní  
(popis procesu vývoje a údržby SW produktu)]; A -.- D[Produktová  
(popis SW produktu)];
```

Metodická
(popis procesu tvorby SW)

Procesní
(popis procesu vývoje a údržby SW produktu)

Produktová
(popis SW produktu)

Standardní klasifikace

Metodická → popis přístupu k metodice tvorby SW

- › Definice procesů
 - Popis metodiky vývoje
 - Popis procesu analýzy
 - ...

- › Definice nároků
 - Podoba reportů / šablony
 - „Projektové stránky“
 - ...

- › Rychlost aktualizace dokumentace = **rychlost aktualizace metodik**
 - Typický problém → jak propagovat změny v metodikách

Standardní klasifikace – Metodická dokumentace

Souhrnná stránka projektu

Název projektu	
Stav projektu	Běží/Ukončen
Stručný popis	Stručný popis dle katalogu referencí
Zákazník	
KAM/SAM	
PM/Team leader	
Obchodní bug	
Revizní bug	
Platná verze nabídky	Odkaz na kompletní a platnou verzi nabídky
Aktuální smlouvy	Odkaz na aktuální smlouvu pokrývající projekt
Skutečná pracnost projektu a pracnost dle schváleného odhadu	
Kód zakázky v Profisu	
Pravidla vykazování	Mapování sekcí v Profisu na činnosti členů týmu
Základní milníky	Např. schválení analýzy, nasazení do produkce, atd.
Plán projektu	
Plánování lidí	Výhled alokací zdrojů na projektu
Aktuální čerpání času	Aktuální stav čerpání MD
WIP protokol	
Status reporty	Zápisy ze schůzek interních i externích
Rizika/problémy projektu	Aktuální seznam rizik projektu
CVS/SVN	Projektové úložiště
Části mimo naše úložiště	Pokud některé vytvářené artefakty nejsou primárně v našich úložištích, pak je nutné popsat způsob, jakým se tam dostávají.
Bugzilla produkt	Odpovídající produkty v bugzille (interní, externí)
Zdrojáková politika	Co, kam a kdy ukládat do repository
File system	Projektový adresář na sdíleném disku
Využívaný HW/WMware	Vmware, licence, ...
Komunikace se zákazníkem (bugzilla)	Využití komponent bugzilly pro komunikaci

Standardní klasifikace – Metodická dokumentace

Kuchařka analytika

Krok po kroku popisuje postup prací analytika. Jsou zde odkazy na šablony, metodiku, checklisty a další důležité informace.

Užitečné informace na úvod

- **Procesy použité při analýze**
 - [SFD proces](#)
 - [Proces překladů z EA](#)
 - [YouTRACK proces](#)
- **Soubory použité při analýze**
 - [Externí soubory](#)
- **Další užitečné**
 - [Struktura projektu \(modelu\)](#)
 - [Navigace \(vyhledávání\) v projektu](#)
 - [Rady a tipy](#)
 - [Definice zkratk](#)

Upozornění na situaci změny přístupových práv do EA

Vzhledem k nutnosti přidělení všem analytikům KC právo zápisu do EA od začátku října, je třeba dodržovat určitá pravidla práce s aplikací:

Je třeba dávat pozor při vyhledávání informací v EA, aby omylem nebyla uložena nějaká změna ve stávajících diagramech. Týká se zejména situací, kdy se v EA validovaly diagramy v předchozích releasech a práva měl uživatel pouze pro čtení. Nyní bude mít uživatel právo i pro zápis a mohou tak nastat situace, že nedopatřením dojde ke změně některých údajů, které není třeba nutně potvrzovat stisknutím tlačítka uložit - některé operace se ukládají automaticky.

Je třeba dbát zvýšenou opatrnost při:

1. operacích, které jsou potvrzovány na diagramech tlačítkem OK (změny ve vlastnostech elementu, atp.). Při jeho stisku se automaticky změny uloží a další upozornění již nenastane.
2. práci v projektovém stromu - pozor na přejmenování položek, jejich přesuny, atp. Taková operace se automaticky bez nutnosti uložení provede a je uložena.

Koordinátorské role

[Přijetí požadavku \(BRD\)](#)
[Přijetí požadavku \(externí\)](#)
[Hrubá analýza v rozsahu HFD \(EA-HFD\)](#)

[Sestavení hrubé business analýzy](#)
[Rozšíření BRD o informace z EA](#)
[Validace s obchodem](#)
[Nacenení](#)

[Detailní analýza \(EA-DFD\)](#)

[Sestavení detailní analýzy](#)
[Validace s SI](#)
[Validace s obchodem](#)

[Zaznamenání menšího požadavku do EA \(EA-CR\)](#)
[Další fáze - technický design \(EA-DTD\), vývoj, testy](#)

[Předání k technickému designu](#)
[Předání do vývoje a testů](#)
[Vývoj a testy](#)
[Akceptace, uzavření požadavku](#)
[Úprava business aktivity](#)
[Change Requesty](#)

[Dílčí administrativní úkony](#)

[Proces validace se zadavatelem u menších požadavků](#)
[Proces validace se zadavatelem u větších požadavků](#)
[Kontrola obrazovek s 5300](#)
[Adresářová struktura releasu](#)
[Kontrola Id šablony pro media contenty](#)
[Validace interním týmem](#)
[Rozdělovník prací SI](#)
[Přiřazení TD k designu](#)
[Zpracování hodnot pro Demo](#)
[Nahrávky pro IVR](#)
[Překlady](#)
[Baseline](#)
[Reengineering](#)
[Postup v případě DESCOPE](#)
[Doublebranding](#)
[Komunikace SFD a integrace s backendy](#)
[Ukládání dokumentace Cleverlance na GoogleDisc](#)

[Rozdělení sporných kompetencí mezi TD a BA:](#)
[Užitečné odkazy](#)

Standardní klasifikace

Procesní dokumenty → popis procesu vývoje a údržby SW produktu

- › Schedules (plány a odhady)
 - Používány k odhadům a řízení SW procesu

- › Reports (zprávy)
 - Přehled o užívání prostředků během vývoje – dosažena pracnost, plnění termínů, ...

- › Working papers (pracovní dokumenty)
 - Často hlavní komunikační prostředek mezi členy vývojového týmu a vedením projektu

- › Tato dokumentace se stává **velmi rychle neaktuální**
 - Co s ní po ukončení vývoje?

Standardní klasifikace – Procesní dokumenty

Plány, odhady, zprávy

- › Zdroj know-how pro příští plánování
- › Srovnání s realitou
- › Nezbytné uchovat (jak?)

Pracovní dokumenty

- › Často zbytečné uchovávat
- › Nutné ale dobře zvážit (jeden nikdy neví...)
- › Současné verzovací nástroje pomohou



git

Standardní klasifikace

Produktové dokumenty → popis SW produktu

- › Uživatelská
 - Introductory manual, Functional description
 - System reference manual
 - System installation document
 - System administrator's manual
 - System integration manual

- › Systémová
 - Business requirements / odkaz na business zadání
 - Specifikace, architektura, design
 - Výpis zdrojového kódu s komentáři
 - Validáční dokumenty (testování, ...)
 - Dokumenty údržby (známé chyby, závislost na infrastruktuře, dopady na návrh systému, ...)

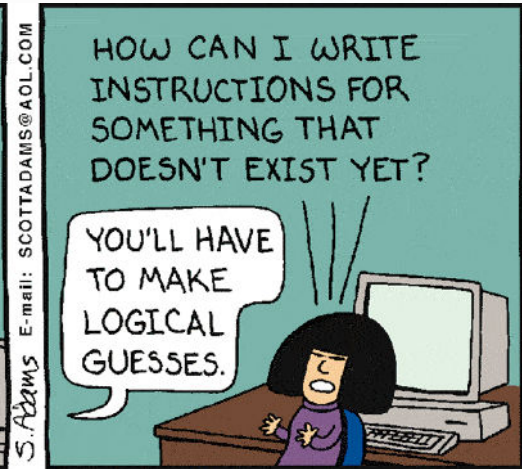
- › **Mění se stejně rychle jako aplikace (..měla by se měnit...)**

Standardní klasifikace

Komu mají dokumenty sloužit?

- › Dělení dle zkušenosti
 - Zkušení uživatelé → seznam funkcí, popis
 - Nezkušení uživatelé
 - Screenshoty
 - Detailní postupy
 - Typické případy užití (scénáře)
 - **Dokument pro nováčka** / rozcestník
- › Dělení dle rolí
 - Dokumentace pro koncové uživatele
 - Dokumentace pro administrátory
 - Dokumentace pro integrátory
 - Dokumentace pro návrh GUI, UX, SEO, ...





S. ADAMS E-mail: SCOTTADAMS@AOL.COM

© 1995 United Feature Syndicate, Inc. (NYC)

Poznatky z praxe

Poznatky z praxe I

Konzistence dokumentace

- › Dokumentace je jedna z reprezentací systému
- › Dokumentace nabízí mnoho pohledů na systém
- › Tyto pohledy se v mnohém „překrývají“
- › Je nutné **udržovat** všechny reprezentace systému **konzistentní**
→ **Netriviální úloha**

Forma dokumentace

- › Dokumenty – MS Word, MS Excel, PDF, txt
- › HTML / Web
- › Diagramy – UML, ...
- › E-maily
- › Záznamy v issue tracking systému (Jira, Youtrack, ...)

Poznatky z praxe I – Forma dokumentace

Forma dokumentace si zaslouží malou zastávku...

- › Základní textový popis je vždy lepší než jen „mít to v hlavě“
- › Strukturovaný text je ale lepší (například se dají odkazovat sekce)
 - **HTML** již umožní lepší provazby a vyhledávání, definuje „klíčová slova“ (nadpisy, odkazy, zvýraznění, tabulka, obrázek, ...)
 - **Rich-text** nástroje (Word, OpenOffice) umožní lepší formátování, revize
 - **CMS** systémy (Confluence, ...) umožní koncentraci know-how a snazší provazby/vyhledání
- › Model → „jeden obrázek za tisíc slov“
 - psaný text vs stavový diagram
 - Může obsahovat i psaný text, přesnou specifikaci chování
 - z jednoho modelu lze generovat více dokumentací
 - lze generovat i zdrojové kódy!
- › Čím větší strukturovanost → tím více rozmyšleno dopředu
- › Je nutné zvážit poměr cena x výkon, investice se ale vyplatí!

Poznatky z praxe I – Forma dokumentace

Aplikace bude podporovat napojení na REST API ve verzi 2.0 (odkaz TBD) a zaručí odezvu maximálně 2s pro libovolný dotaz na rozhraní. Mimo jiné budou všechny operace pokryty testy z minimálně 80%

===== Napojení na externí rozhraní =====

Aplikace bude podporovat napojení na REST API ve verzi 2.0 [\[\[link\]\]](#)

===== Výkon a odezva aplikace =====

Aplikace zaručí odezvu maximálně 2s pro libovolný dotaz na rozhraní.

===== Testování aplikace =====

Požadavkem na dodávku aplikace je, aby byly veškeré funkcionality pokryty testy, a to minimálně z 80%.

1. Napojení na externí rozhraní

Aplikace bude podporovat napojení na REST API ve verzi 2.0 [link](#).

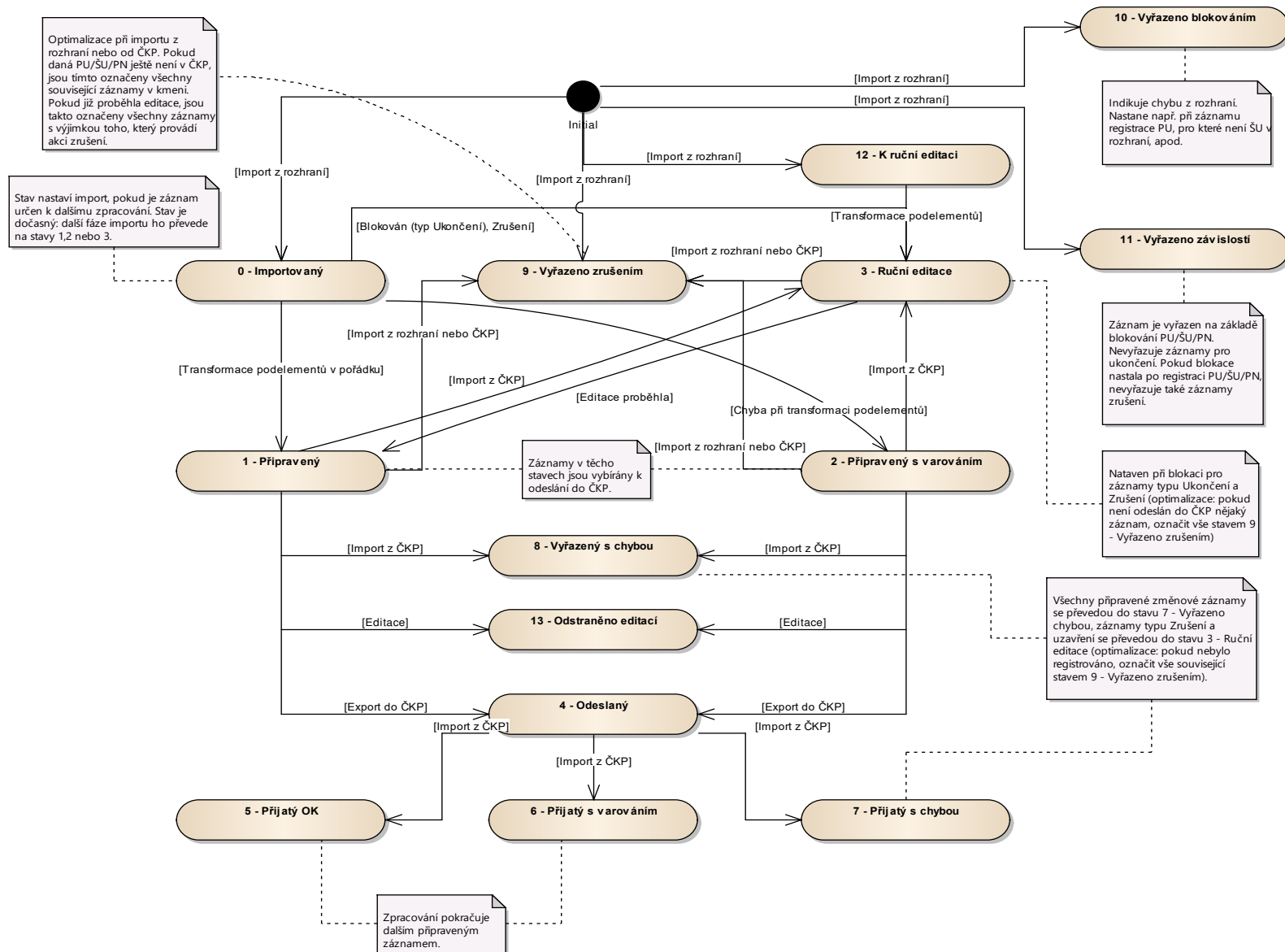
1.1. Výkon a odezva aplikace

Aplikace zaručí odezvu maximálně 2s pro libovolný dotaz na rozhraní.

2. Testování aplikace

Požadavkem na dodávku aplikace je, aby byly veškeré funkcionality pokryty testy, a to minimálně z 80%.

Poznatky z praxe I – Forma dokumentace



Poznatky z praxe II

Struktura dokumentace

- › Závislá na obsahu, ale určitá pravidla existují
 - Identifikace projektu, dokumentu, typ dokumentu
 - Autor, schvalovatel
 - Aktuální verze, historie
 - Distribuční seznam
 - Stupeň důvěrnosti
 - Abstrakt, klíčová slova, copyright
 - Seznam pojmů, zkratk
 - Obsah, členění na kapitoly, podkapitoly
 - Rejstřík

Úprava stávající dokumentace x popis změny

- Nový dokument popisující úpravu
- Aktualizace stávající dokumentace po úpravě

Poznátky z praxe III

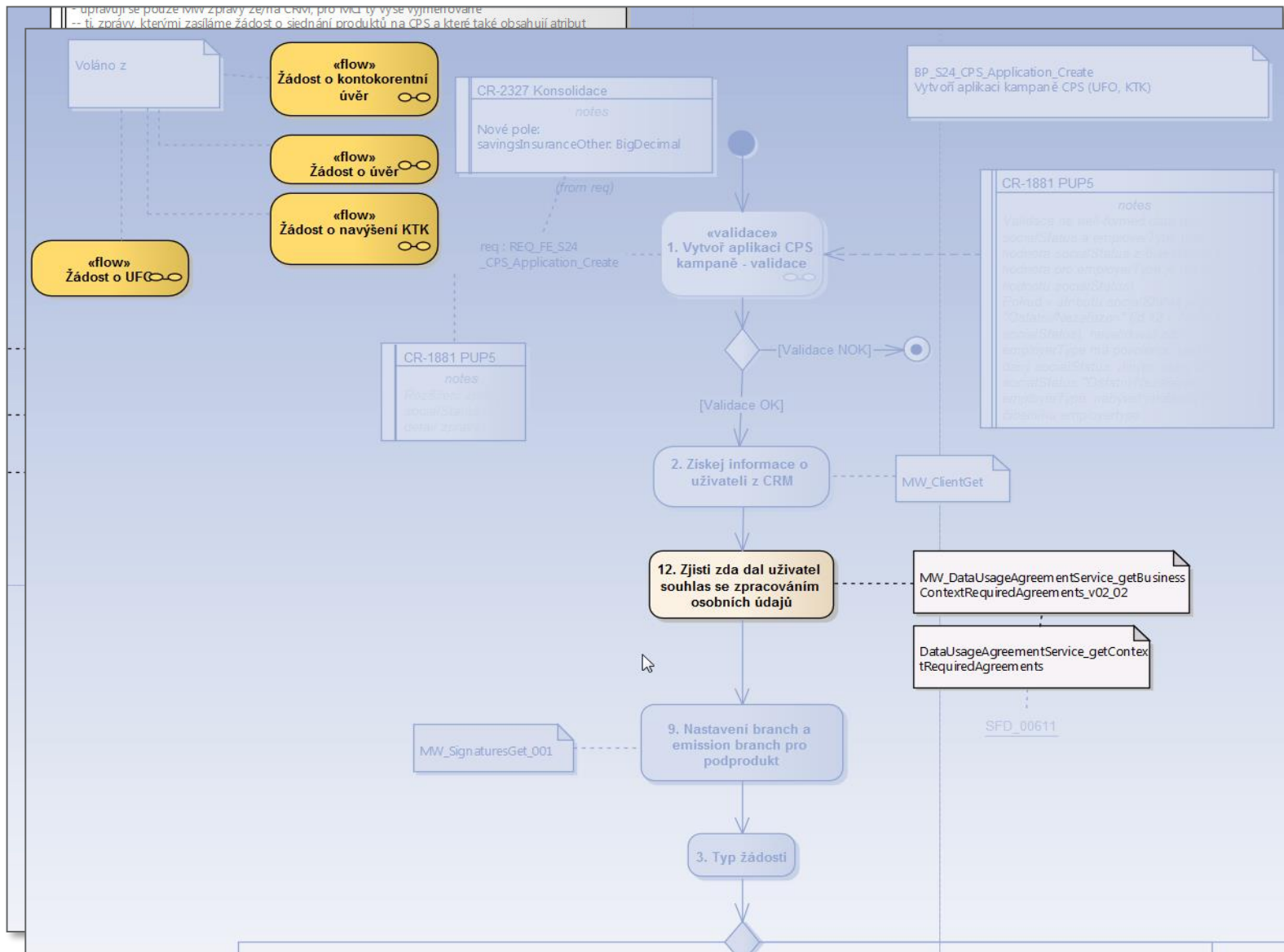
Orientace v dokumentaci

- › Velmi rychlý růst objemu dokumentace
 - Primárně dokumenty průběhu projektu

- › Nutná efektivní správa
 - Použití jednotných šablon
 - Jednotný jazyk
 - Logická struktura
 - **Jasně určené místo a formát uložení dokumentů**
 - **Kam psát novou věc, než založím nový dokument?**
 - Použití automatických generátorů
 - „Rozcestník“



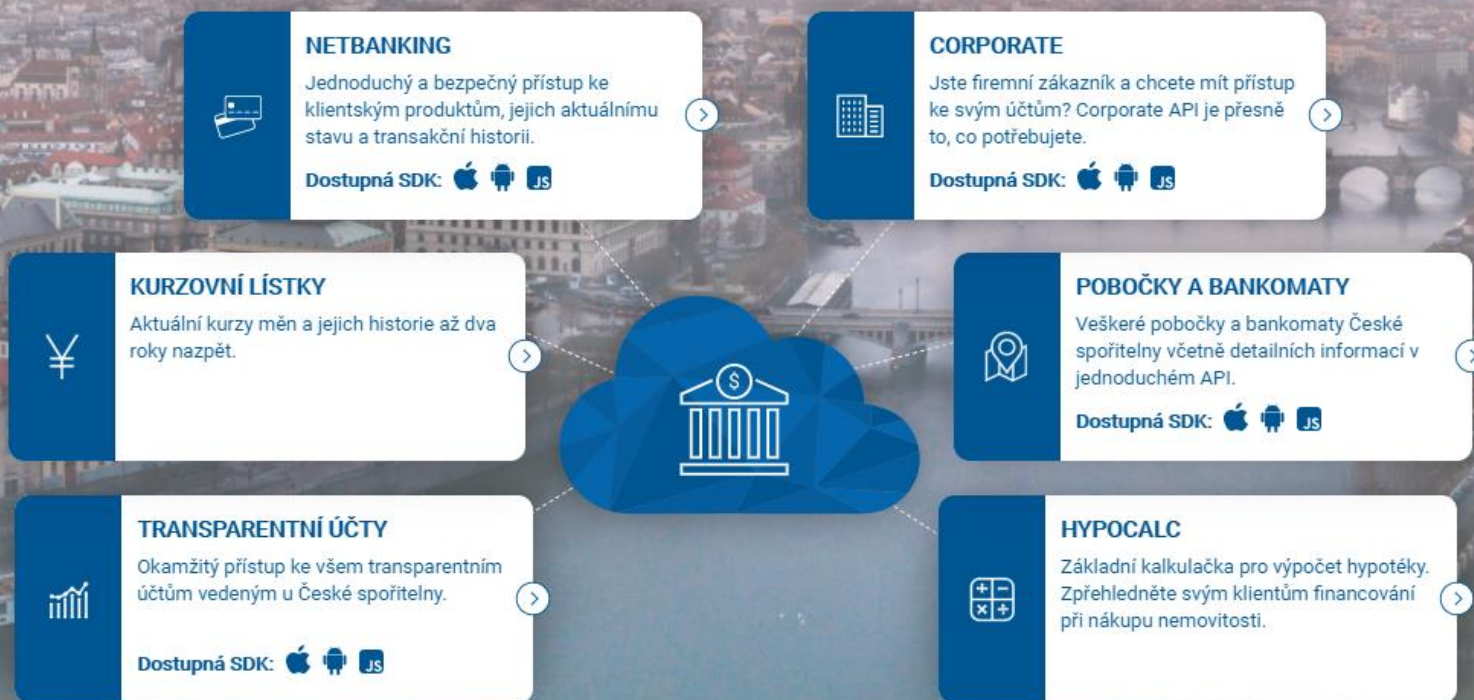
Poznátky z praxe IV – generovaná dokumentace



Poznatky z praxe IV – generovaná dokumentace

Dej kus banky do své appky!

Definuj s námi budoucnost bankovníctví.



Vyberte SDK pro Vaší platformu a pusťte se do vývoje:



Poznatky z praxe IV – generovaná dokumentace

Download
API Blueprint

INTRODUCTION

Basic Mechanisms

Server Calls

Server Request

Server Reply

Naming Conventions

Basic Data Types

Data Types

Notations

REFERENCE

Accounts

Cards

Building Savings

Pensions

Insurances

Securities Accounts

Profile

such session cookie. It is in the interest of the client to re-provide this cookie with each follow up call to make use of server-side caching. If the cookie is not re-sent, the call still will work but a slower reply will be the result.

```
Set-Cookie:
JSESSIONID=Zw4LQndKc2ffHXM7r9NY9r2nBVb3Jytpnh31t6p2R9cTQLFNz5CG5!-20
28444187;
```

The server will store the last-provided authentication token in the server-side session upon the first call. If the token and the session ID still match on a successive call, then it is not necessary for the server to re-validate the token as long as it is not expired. If however the token does not match to the session ID, which means the client is suddenly providing a new token, the session is immediately destroyed and a new one is created based on the new provided token. The resulting new `JSESSIONID` is sent to the client for re-use in successive calls.

Session Cookies are valid for 2 minutes or the validity of the authentication token, whichever is *shorter*.

Content Types and Languages

The client has to specify what type of content it expects via ordinary HTTP headers:

```
GET /path/to/some/resource HTTP/1.1
Host: www.example.org
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:16.0)
Gecko/20100101 Firefox/16.0
Accept: application/json
Accept-Language: en-US
```

Accept: What type of content should be returned. Currently, only



Switch to Example

Accounts / General / Accounts List

GET https://api.csas.cz/sandbox/webapi/api/v3/netbanking/my/accounts

URI Parameters

Headers

Body

<input type="checkbox"/>	size	100
<input type="checkbox"/>	page	0
<input type="checkbox"/>	sort	iban
<input type="checkbox"/>	order	desc
<input type="checkbox"/>	type	CURRENT

+ Add a new query parameter

Reset Values

Production

Call Resource

Sent

Compare

Code Example

Poznatky z praxe IV – ... poctivě udržovaný popis

Installation

Plugin Installation

- Using IDE built-in plugin system on Windows:
 - `File` > `Settings` > `Plugins` > `Browse repositories...` > `Search for "lombok"` > `Install Plugin`
- Using IDE built-in plugin system on MacOS:
 - `Preferences` > `Settings` > `Plugins` > `Browse repositories...` > `Search for "lombok"` > `Install Plugin`
- Manually:
 - Download the [latest release](#) and install it manually using `Preferences` > `Plugins` > `Install plugin from disk...`

Restart IDE.

Required IntelliJ Configuration

In your project: Click `Preferences` -> `Build, Execution, Deployment` -> `Compiler, Annotation Processors`. Click `Enable Annotation Processing`

Afterwards you might need to do a complete rebuild of your project via `Build` -> `Rebuild Project`.

Lombok project dependency

Make sure you have Lombok dependency added to your project. This plugin **does not** automatically add it for you.

Please Note: Using newest version of the Lombok dependency is recommended, but does not guarantee that all the features introduced will be available. See [Lombok changelog](#) for more details.

If you are using Gradle/Maven/Ivy, see example below:

Gradle

Poznatky z praxe V – dokumentace a agile



- › Vyžaduje agile dokumentaci nebo ji není potřeba psát?

Working software over comprehensive documentation

- › Velmi častá výmluva proč dokumentaci nepsat (*stejně u analýzy, ...*)
- › Klíč je ve slově „*comprehensive*“ → obsáhlou dokumentaci ne, **totální absence dokumentace ale nikde uvedena není!**

configuration management
 change verify formal physical
 tools requirements basis management traceability
 identified
 hardware standard audit aircraft procedures
 cost life assurance functional
 firmware terms system control
 component status operational
 performance technical maintenance

Konfigurační řízení

Konfigurační řízení - příklad

- › CS_revize_issue346_draft.docx
- › CS_revize_issue346_v1.0.docx
- › CS_revize_issue346_v1.1_revize_jm.docx
- › CS_revize_issue346_v1.2_revize_ar_upraveno.docx
- › CS_revize_issue346_v1.1.1_final.docx
- › 2017-11-05_CS_revize_issue346_v1.2_revize_jm.docx
- › CS_revize_issue346_v1.3_revize_ar_upraveno_final.docx
- › 2017-11-07_CS_revize_issue346_v1.2_final_odeslano.docx

Konfigurační řízení - příklad

- › CS_revize_issue346_draft.docx
 - › CS_revize_issue346_v1.0.docx
 - › CS_revize_issue346_v1.1_revize_jm.docx
 - › CS_revize_issue346_v1.2_revize_ar_upraveno.docx
 - › CS_revize_issue346_v1.1.1_final.docx
 - › 2017-11-05_CS_revize_issue346_v1.2_revize_jm.docx
 - › CS_revize_issue346_v1.3_revize_ar_upraveno_final.docx
 - › 2017-11-07_CS_revize_issue346_v1.2_final_odeslano.docx
-

... už jste to někdy zažili?

... a která verze tedy platí v jaký okamžik?

Konfigurační řízení - příklad

... co když je dokumentů více?



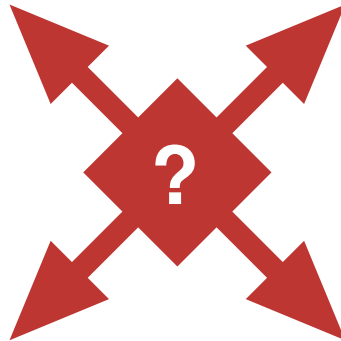
2017-11-07_CS_analýza_v1.2.docx



2017-11-01_CS_analýza_v1.9.docx



2018-02-13_CS_analýza_v2.0.docx



2017-11-24_CS_design_v0.8.docx



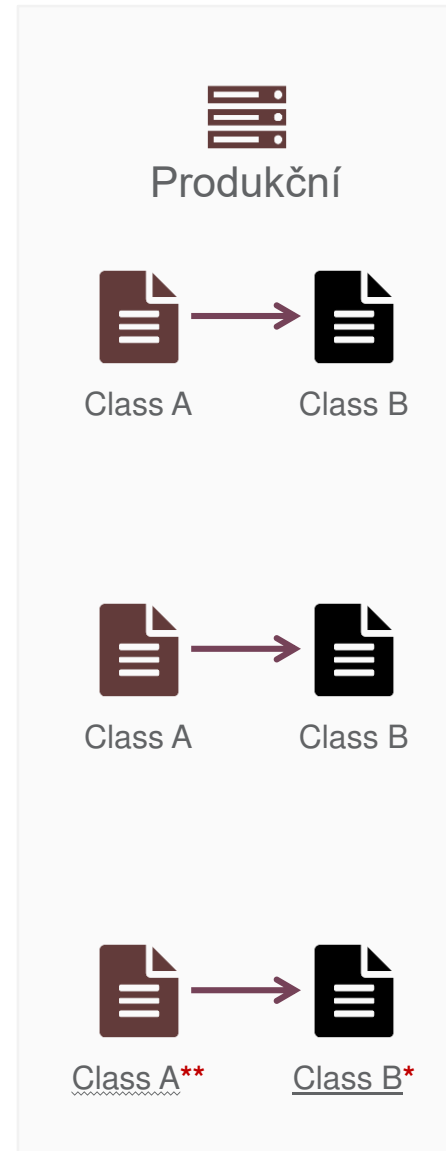
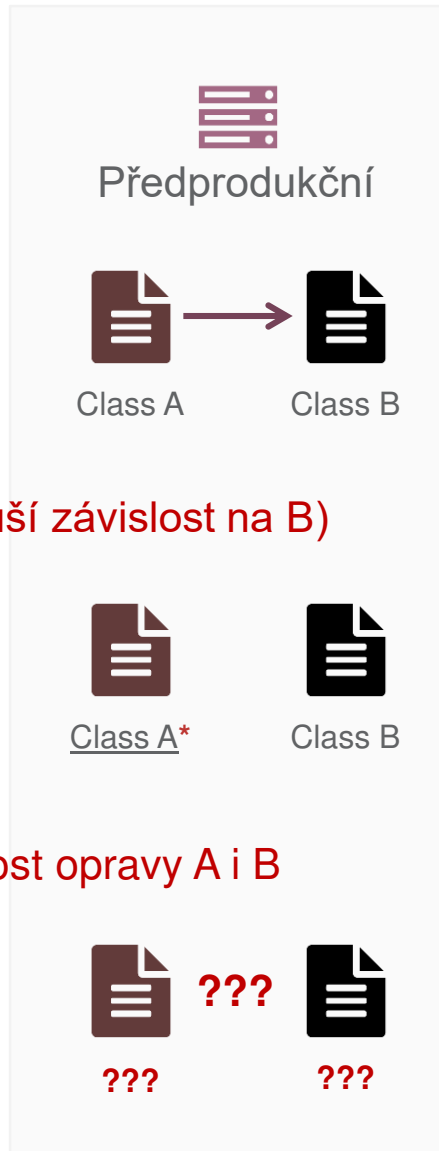
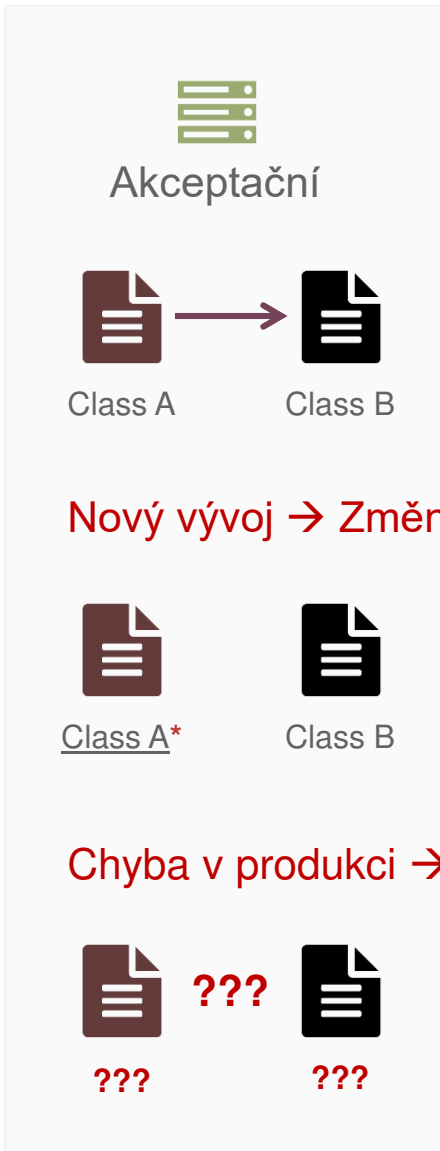
2017-12-19_CS_design_v1.3.docx



2018-01-08_CS_userguide_v2.0.docx

... a nyní si to představte u tisící/milionů souborů při vývoji...

Konfigurační řízení - příklad



Konfigurační řízení - příklad

- › Jakou verzi tříd A a B budeme na produkci nasazovat?
- › Jakou verzi třídy A a B budeme upravovat?
- › Jak zajistíme, že třída A bude k třídě B ve správné verzi?
- › ... co když najdeme chybu na *předprodukci*...?

- › Musíme přesně vědět, které jednotky spolu v čase souvisí
- › Musíme podporovat různé obsahy pro různá prostředí
- › ...



Terminologie

Softwarový produkt

- › Úplný soubor počítačových programů, postupů, související dokumentace a údajů (dat), určený pro dodání uživateli

Softwarová položka

- › Jakákoliv identifikovatelná část softwarového produktu v průběžném nebo v konečném stadiu vývoje

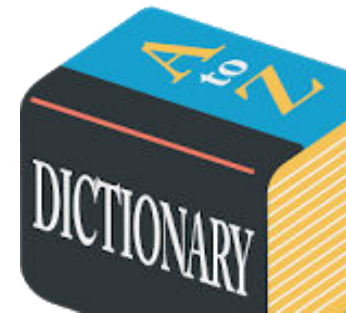
Změnové řízení

- › Požadavek na změnu funkcionality vzhledem k dohodnutému řešení

Konfigurační řízení

- › Zajištění plného řízení konfigurace softwarového produktu a související dokumentace v průběhu životního cyklu

→ **Nejedná se ale nutně o konfiguraci systému!**

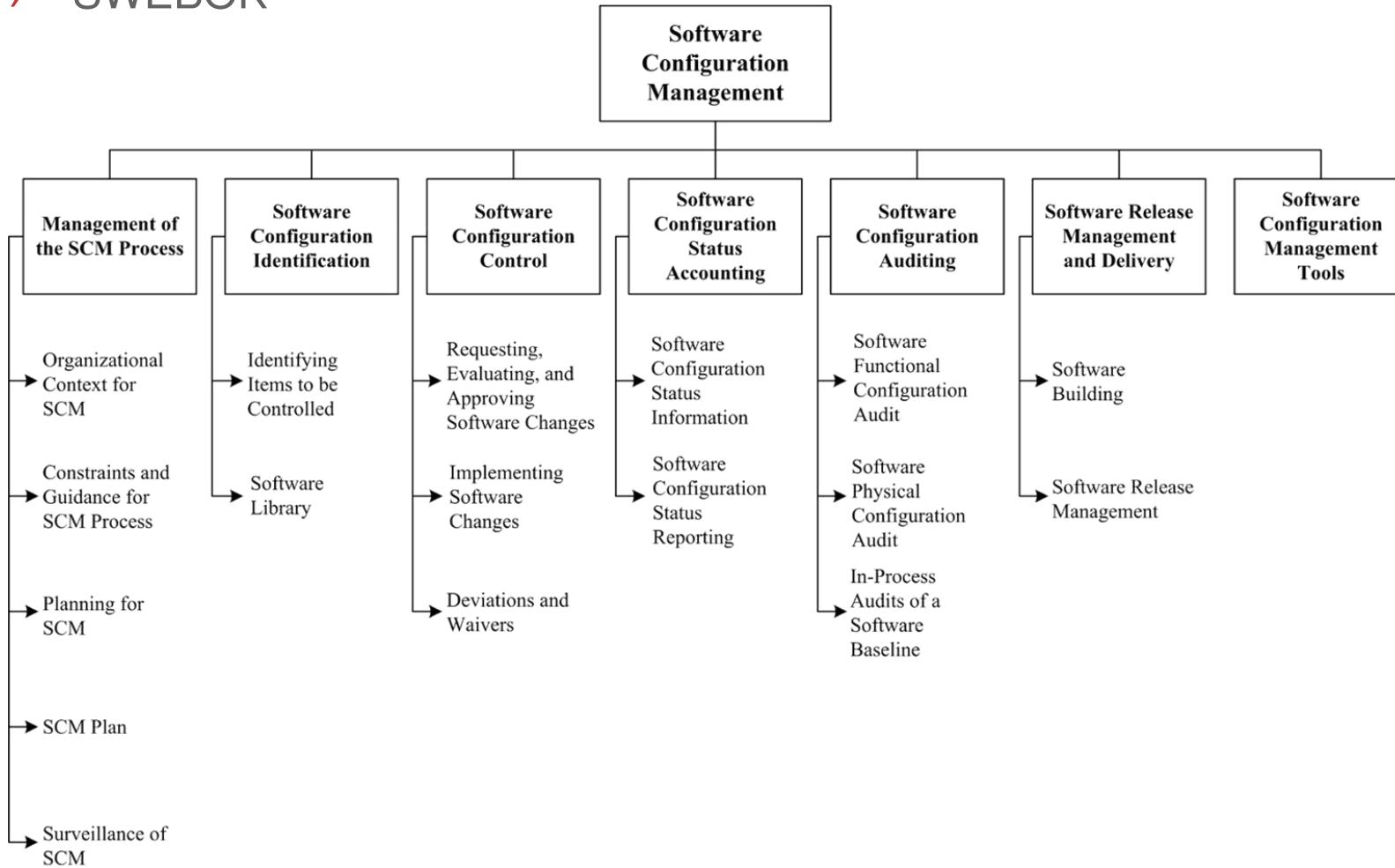


Jak zajistit?

- › Jednotné názvy souborů s definovanou strukturou:
 - `YYYY-MM-DD_Unit-ProjectID-AreaID-version.extension`
- › Definovaná pravidla pro strukturu a povýšení verze
 - → 2.3.18 x 2.4 x 3.0
- › Definovaná pravidla pro distribuci dokumentů a **synchronizaci úprav**
- › Důsledné plnění **hlavičky souborů**
 - včetně shody verze v hlavičce a názvu souboru
- › **Použití verzovacího systému**
 - Identifikace verzí souvisejících dokumentů
 - Co platilo v čase T?

Pohled metodik

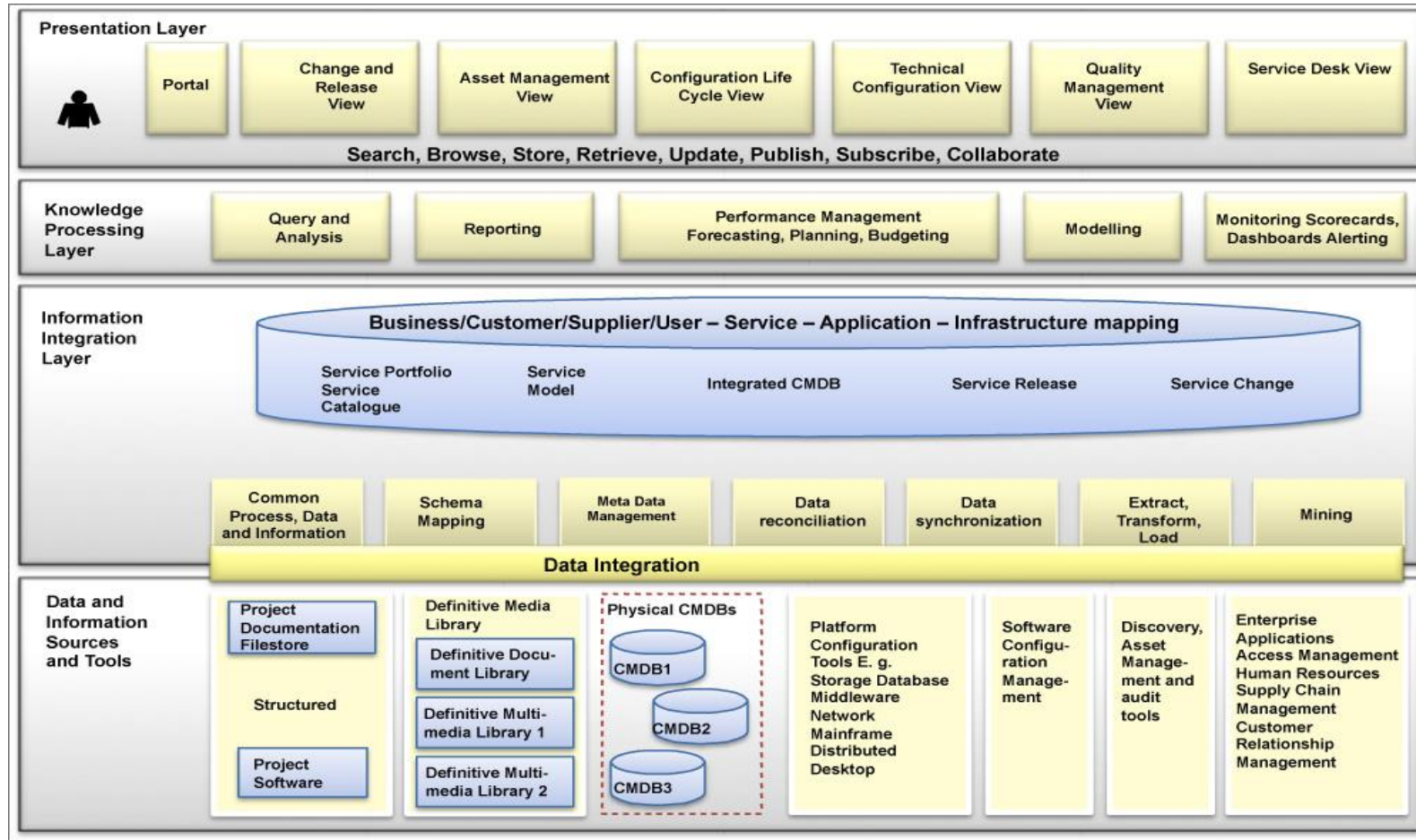
› SWEBOK



Zdroj: <http://swebokwiki.org/images/c/ca/Software-configuration-management.jpg>

Pohled metodik

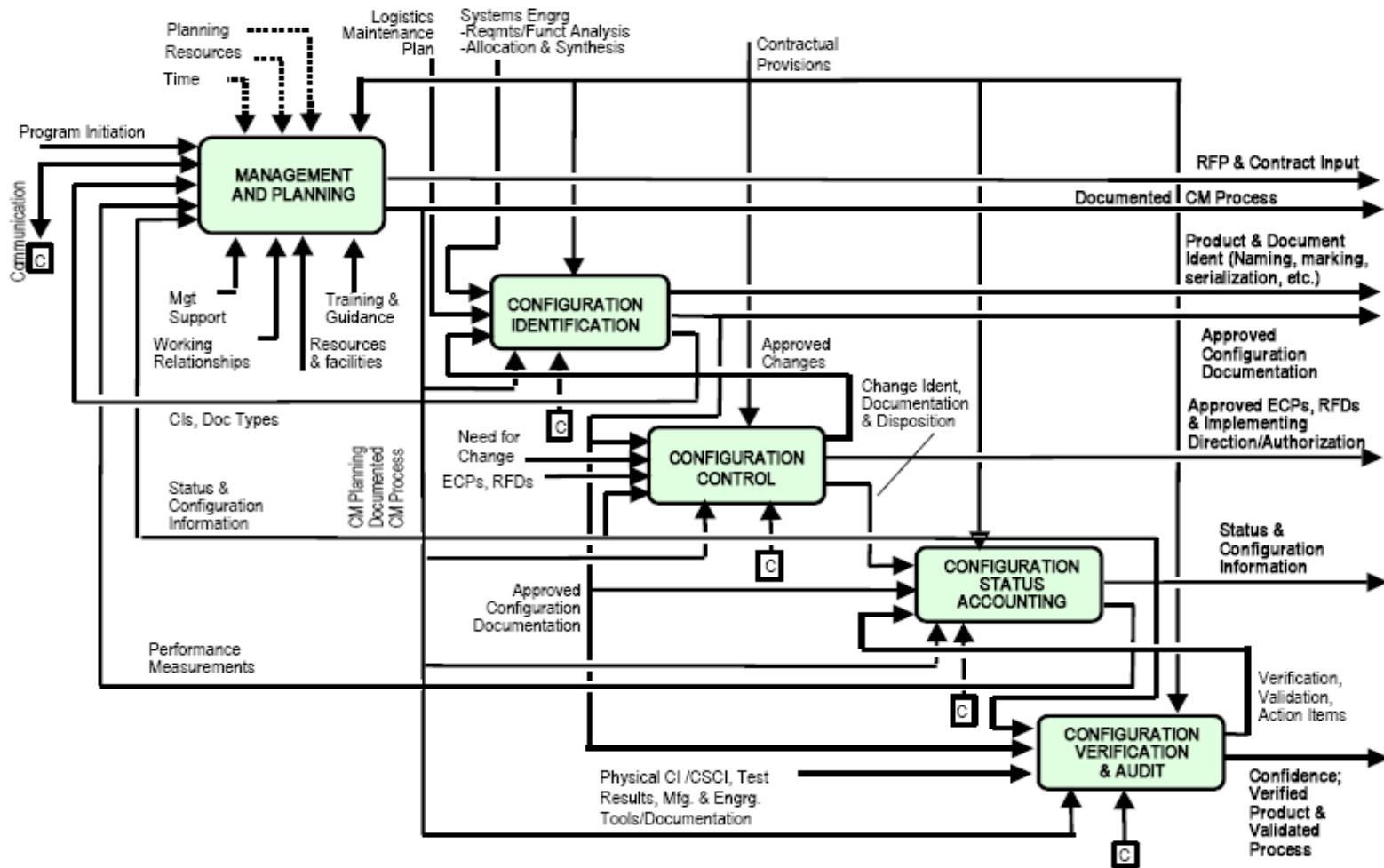
> ITIL / ITSM



Zdroj: <http://os.itil.org/en/vomkennen/itil/servicetransition/servicetransitionprozesse/serviceassetconfigurationmgmt.php>

Pohled metodik

> ISO



Zdroj: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7f/ConfiruationActivityModel.png>

VERSION CONTROL

a developer's best friend

Kontrola verzí

Kontrola verzí

- › Identifikace a evidence (nejen) SW položek
 - Typy SW položek?
 - Které spadají pod kontrolu verzí a které ne?
 - Co s těmi, které pod kontrolu verzí nespádají?

- › Identifikace SW produktu
 - Práce na více verzích současně
 - Návrat ke konkrétní verzi
 - Různá data pro různá prostředí

- › Technická realizace
 - nástroje: SVN, GIT, Mercurial, TFS, ...
 - prostředky: **revision number, tag, branch, ...**





Řízení změn

Řízení změn

- › Identifikace
 - Typy změn
 - Vazba na zadání/specifikaci/požadavek
 - Vazba na kontrolu verzí
- › Definovaný proces (odpovědnosti, přechodové stavy, ...)
 - Pro prostředí ČS si lze představit jako dílčí požadavky v Jira
- › Technická realizace

– ~~Email~~

– ~~Excel~~

– Bugzilla

– Youtrack

– Jira

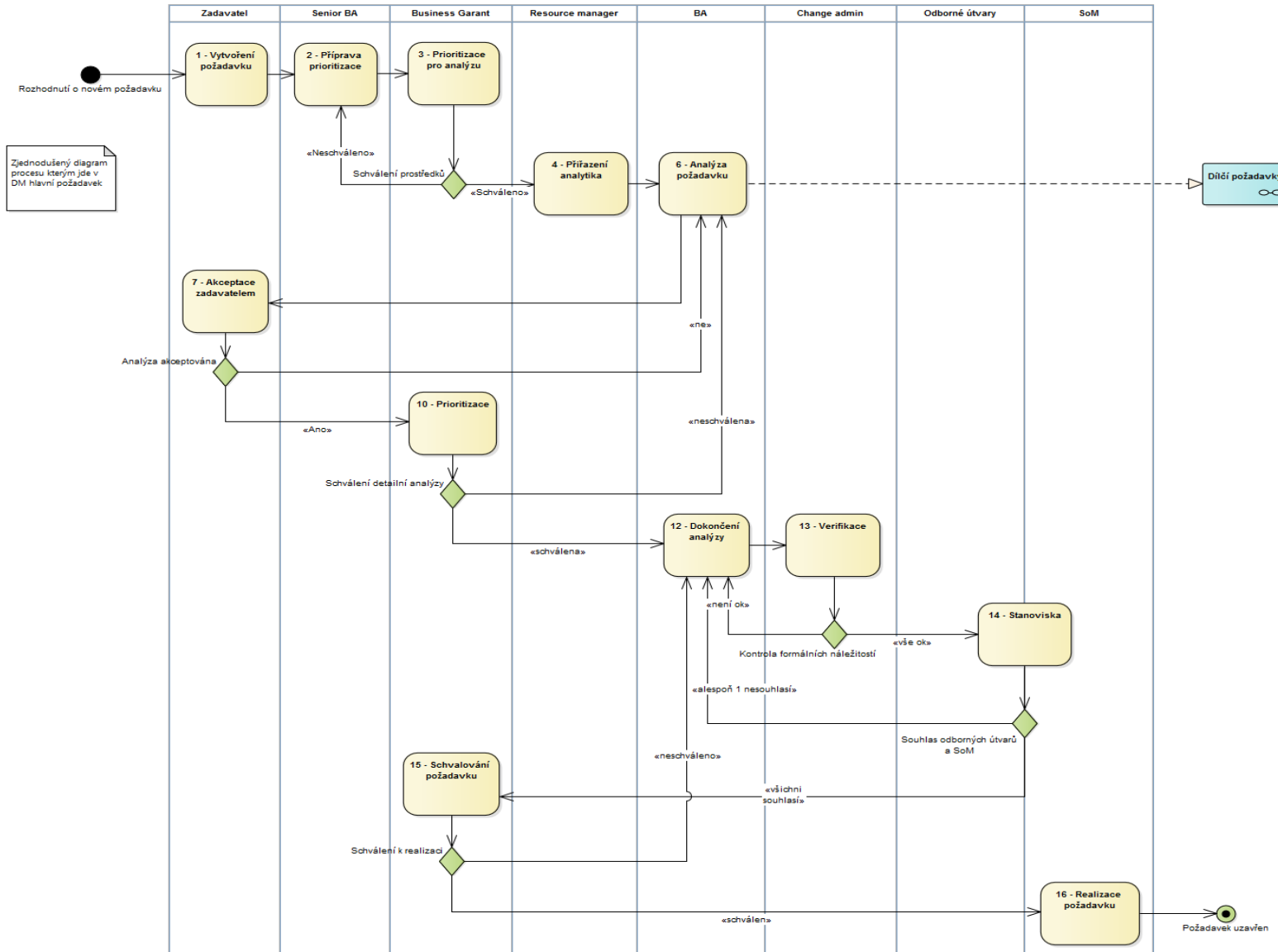
– Trac

– Mantis

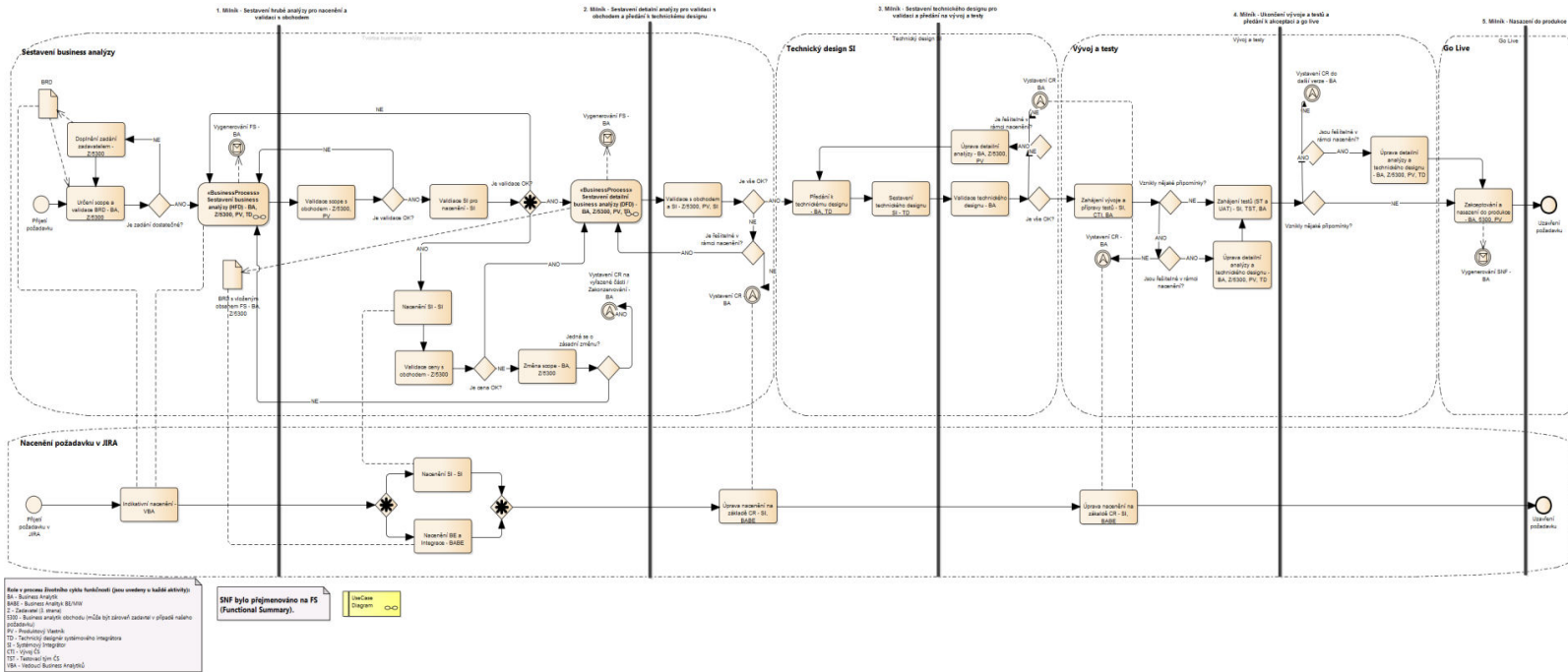
– ...



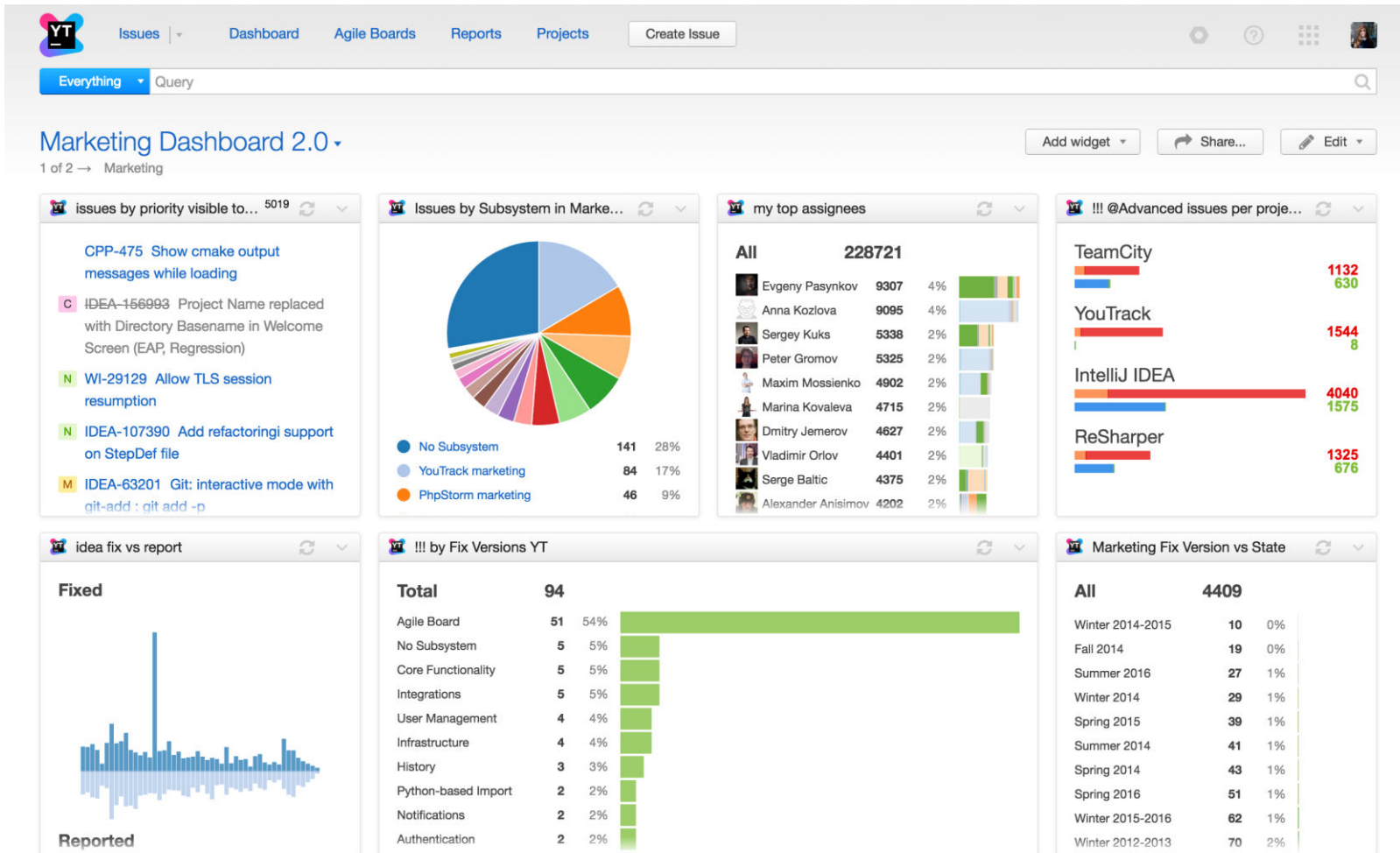
Ukázka CM - proces



Ukázka CM - proces



Ukázka CM - implementace



Ukázka CM - implementace

Created by [user] 17 Jul 2017 08:01 Updated by [user] 06 Nov 2017 09:47

visible to: All Users

Project CR_uloziste

Doména	MCI
Assignee	[user]
Typ	Požadavek
Stav požadavku	Přijato
Do verze	ZR v.42.00 - leden 2018
Kontakt za obchod	[user]
Kontakt za zadavatele	[user]
Kontakt za BA tým	[user]
Kontakt za vlastníka IT	[user]
DEV designér	[user]
Jira ID	DM-110162
Jira ID - DP	DM-116080
HPQC ID	Není
Placeno z rozpočtu	PM-3213, General Data Protection Regulation

★ CR-2913 GDPR Souhlasy

Is duplicated by: CR-2909
Relates to: CR-2977 CR-2927 CR-2928

Servis 24:
CRM_ContactDataUsageAgreementSet -
MW_NoticeAgreementUpdate - S24 - IB v dotazu kanály a souhlas + Party agreements

CRM_ContactCampaignGet
MW_ContactCampaignGet - S24 - Scheduler, S24 - IB v odpovědi sekce PreferredCommunication – kanály + souhlas

CRM_ContactDetailGet
MW_ClientGet - S24 – AD, S24 – IB v odpovědi tagy :

- DataUsageAgreement
- DataUsageAgreementChangeDate
- Exceptions
- STCSDataUsageAgreement
- STCSDataUsageAgreementChangeDate

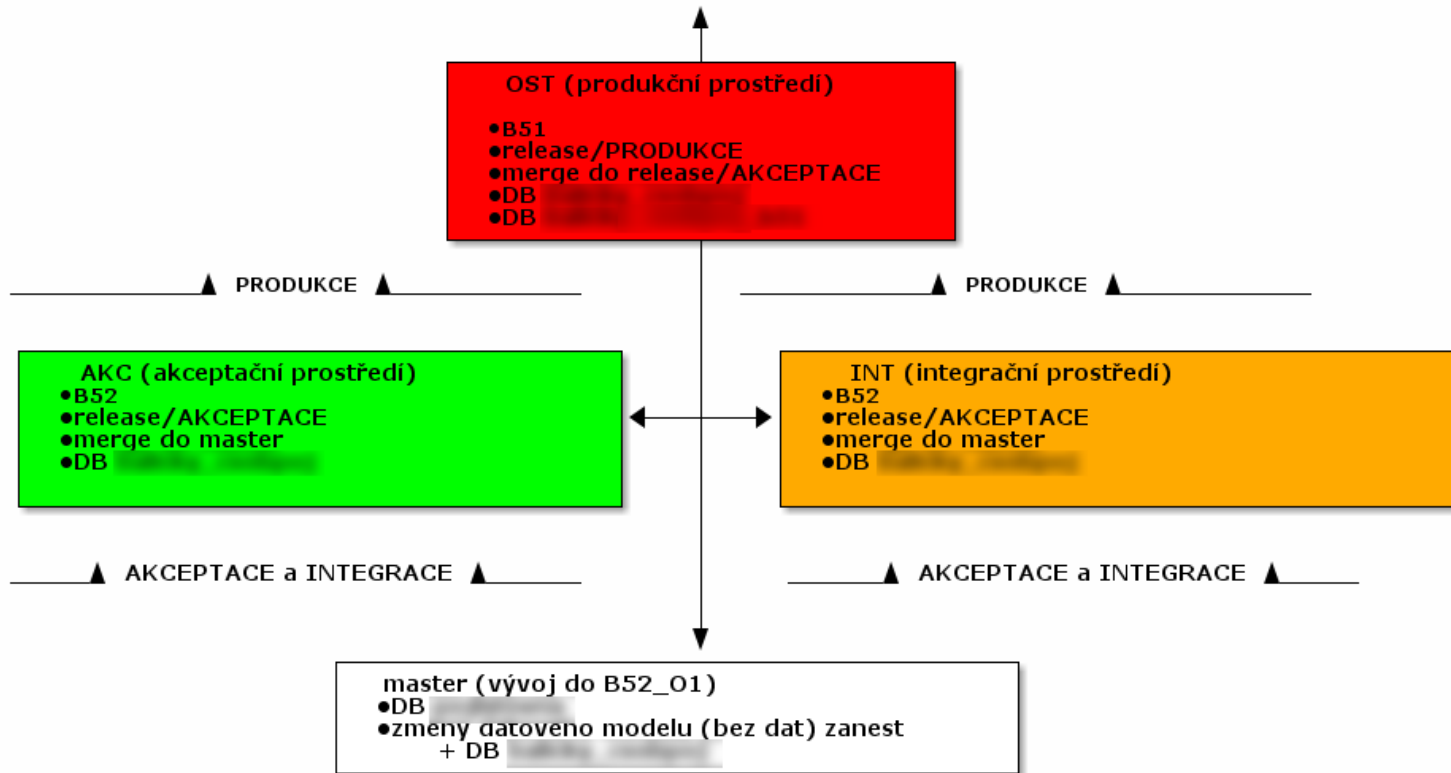
PreferredCommunication – kanály + souhlas

CRM_ContactDetailGet
MW_NoticeAgreementGet - S24 IB v odpovědi sekce PreferredCommunication – kanály

Přes S24 je řešen prodej:
Úvěr
Kreditní karta
Navýšení Kreditní karty
Kontokorent
Navýšení kontokorentu

▶ Voters 1
▶ Watchers 5
▶ Boards 1

Ukázka CM - Implementace



LEGENDA

(dodané) B51
(dodané) Dodávka B52
(nasazené na integraci) B52 (k datu 30.10.2018)
vývoj B52_01

Plán konfiguračního řízení

Minimálně musí zajistit toto:

- › Znám stav artefaktů projektu, se kterými pracuji (dokumentace, kódy, konfigurace, data, ...)
- › Přesně vím, podle jakého zadání a jakými vstupy se daná funkcionality vytvářela
- › Musíme být schopni zreprodukovat změny, které byly realizovány
→ známe bázi artefaktů, aplikovaných změn, jejich stav, ...
- › Kdy se vše typicky ověří?

PŘI HAVÁRII / SELHÁNÍ

- ›
→ Vycházíme ze stavu zálohy a aplikujeme změny
(... pak je lepší být připraven, než rozčarován)

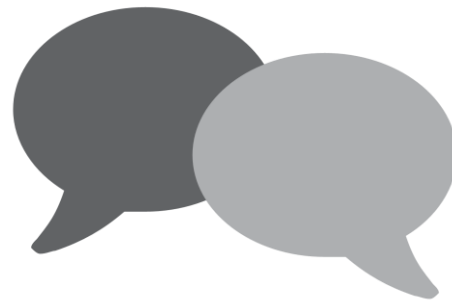


Poznátky z praxe

Poznatky z praxe

- › **Jasný, srozumitelný a udržovaný SCM proces**
- › CM a různá prostředí
 - vývoj, akceptace, předprodukce, produkce, ...
- › CM a různé typy SW položek
 - programy, data, konfigurace, schémata, dokumentace, ...
- › Souběžné verze SW produktu
 - vývoj příští verze vs. oprava něčeho staršího v produkci
- › CM a různé fáze SDLC
 - zásadní rozdíl mezi vývojem a údržbou
- › Správné využití nástrojů
 - dobře vybrat a dobře používat

- › Většina z nás dané podvědomě dělá, občas ale každý jinak
- › Použití nástrojů velmi usnadní život → **zvažte je a používejte**



Diskuze

Děkujeme za pozornost

PROFINIT

NÁSKOK DÍKY ZNALOSTEM

Profinit EU, s.r.o.
Tychonova 2, 160 00 Praha 6



Telefon
+ 420 224 316 016



Web
www.profinit.eu



LinkedIn
linkedin.com/company/profinit



Twitter
twitter.com/Profinit_EU