

**profinit.**

NEW FRONTIER GROUP



IT řešení, které přináší ovoce

# Maintenance

Tomáš Krátký

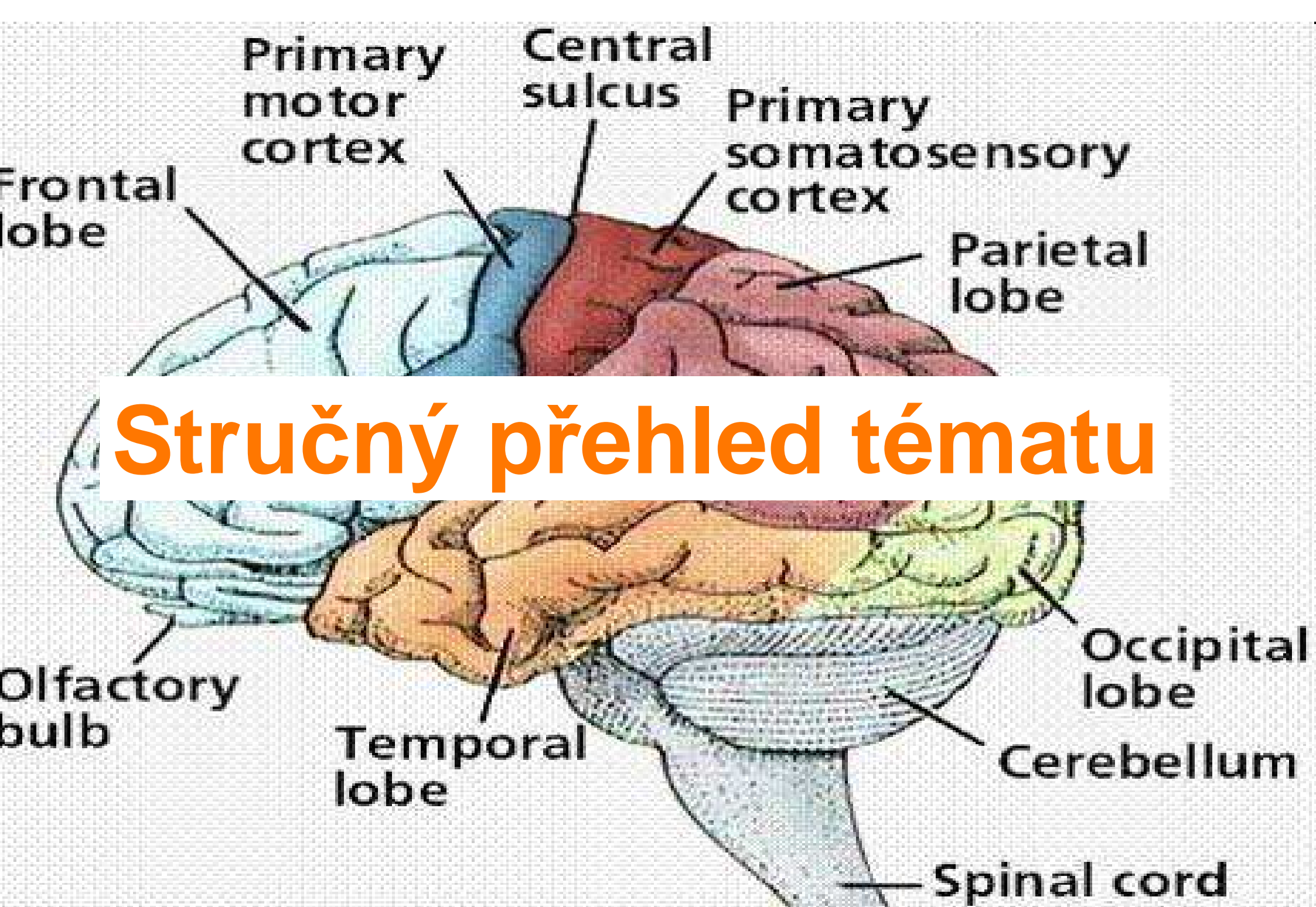
[tomas.kratky@profinit.eu](mailto:tomas.kratky@profinit.eu)

<http://www.profinit.eu/cz/podpora-univerzit/univerzitni-vyuka>



# Obsah

- Stručný přehled tématu
- Údržba vs. ...
- Typické problémy
- Poznatky z praxe
- Minimální nároky
- Templates, checklists
- Doporučená literatura





# Co je údržba ?

## Stav systému

- Systém je dodán v rozsahu dle nabídky
- Systém je akceptován a rutinně provozován
- Systém neobsahuje příliš mnoho chyb

## Předmět vývoje

- Chyby / problémy v produkci
- Drobné změny
- **Systematický rozvoj**

## Rytmus dodávek

- **Pravidelné plánované releases**
- Malé dodávky pro naléhavé věci





# Typy údržby dle ISO/IEC 14764

## **Corrective**

Za účelem opravy nalezených chyb a problémů

## **Adaptive**

Za účelem udržení použitelnosti SW v měnícím se prostředí

## **Perfective**

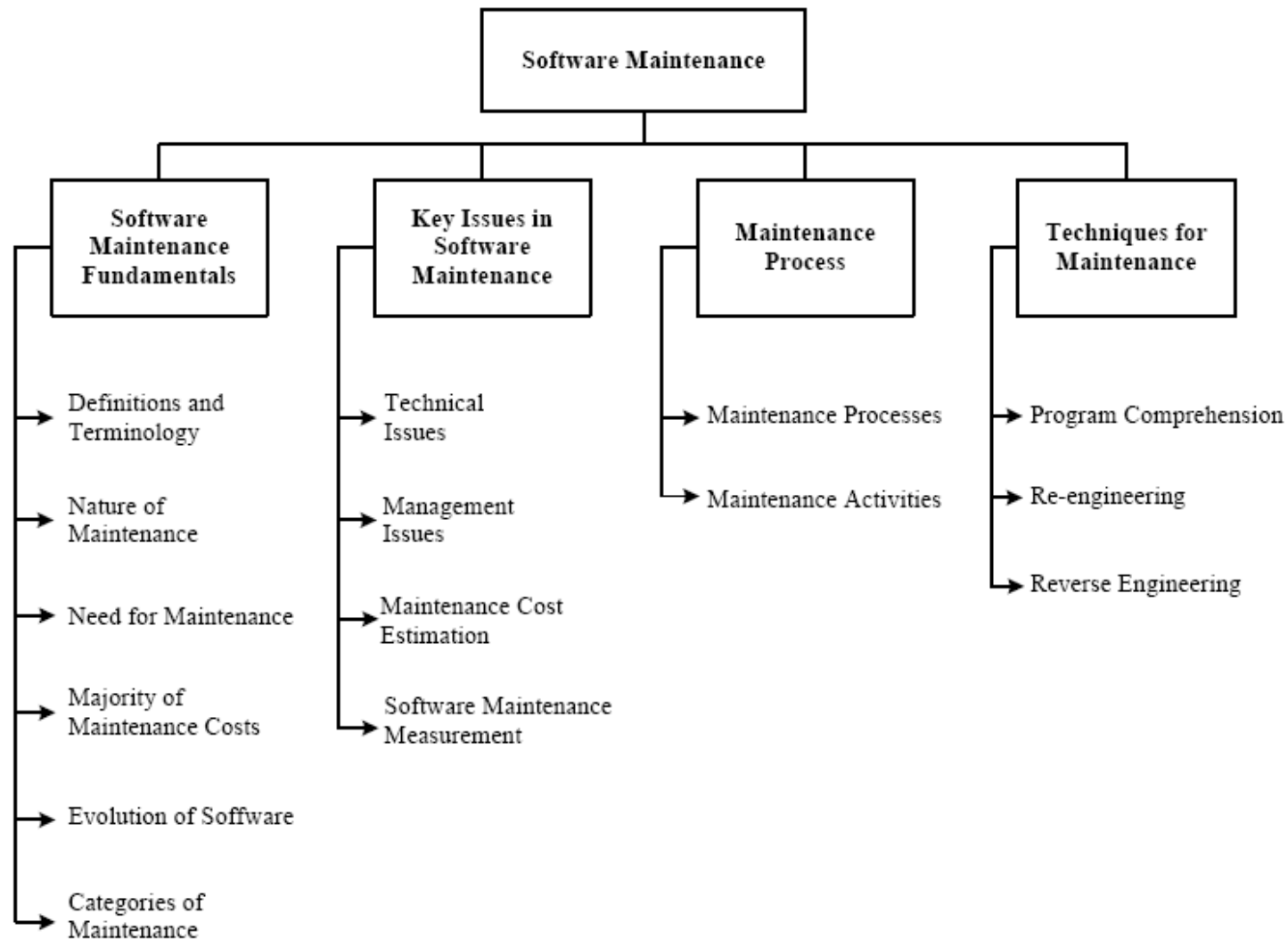
Za účelem zlepšení výkonnosti nebo udržitelnosti

## **Preventive**

Za účelem detekce a opravy latentních chyb dříve, než se z nich stanou chyby skutečné



# SWEBOK

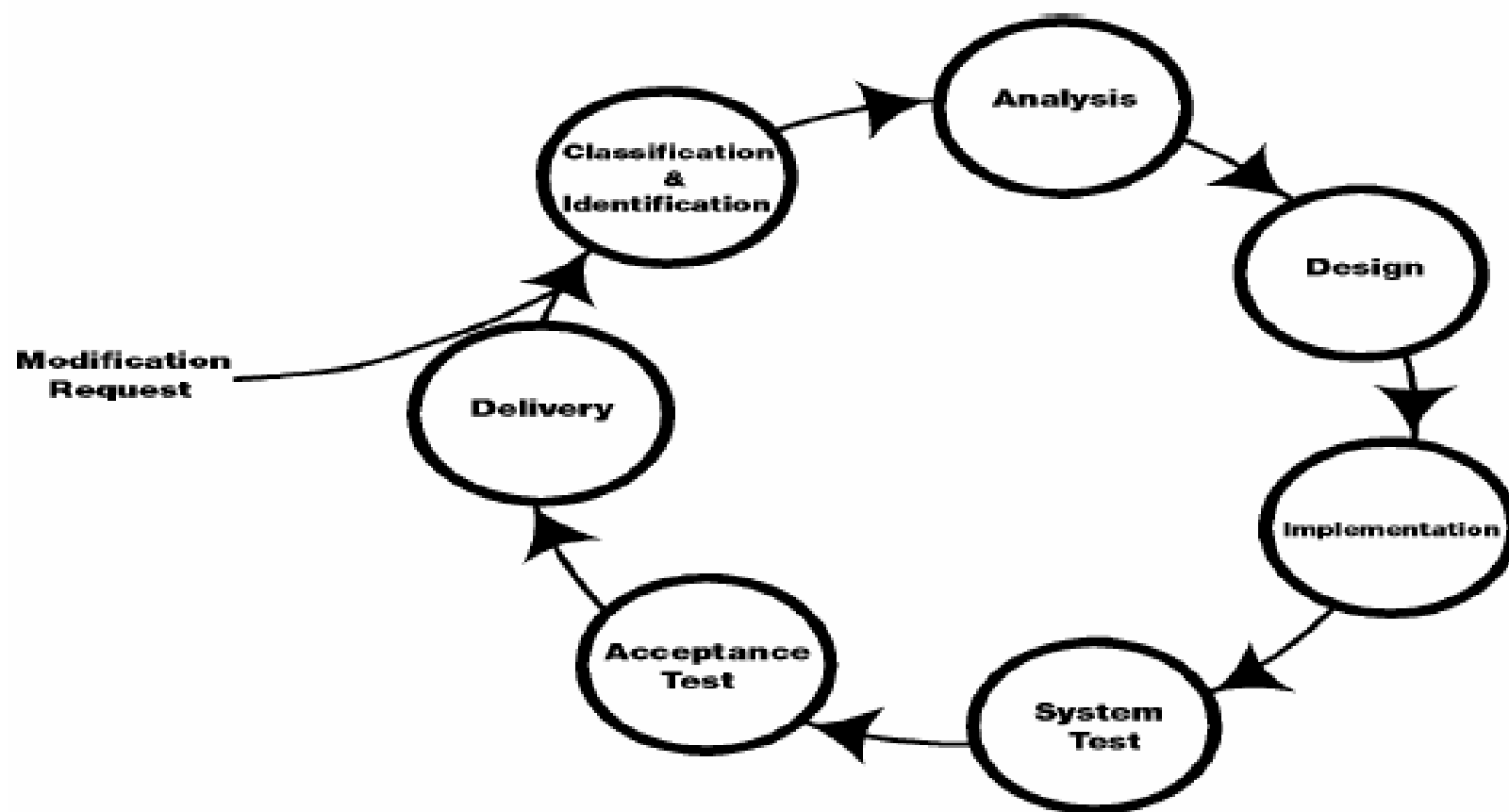


A black and white photograph of a boxing match. A boxer, shirtless and wearing white trunks with a black waistband that has the word "EVERLAST" on it, stands over a fallen opponent. The fallen boxer is lying on their back on the canvas. In the background, several spectators are visible, including a man with glasses and a mustache looking up at the standing boxer. The scene is set in a boxing ring with ropes visible.

Údržba vs. ...



# Údržba vs. SDLC







# Údržba vs. SDLC



Bugzilla

Bugzilla – Bug 3643

B08: Neexistující

Home | New | Search |   | Reports | My Requests | Preferences | Log out tomas.kratky@profinit.cz

Bug List: (24 of 38) First Last Prev Next Show last search results

Details

**Summary:** B08: Neexistující opravný kod nevalidní

**Bug#:** 3643

**Product:** CADRIII - interni

**Component:** Zmenaova rizeni

**Status:** NEW

**Resolution:**

**Stav prace:** N/A

**Fakturace:** N/A

**Version:** Z: Zadáno

**Priority:** STS: Schválená tvorba specifikace

**Severity:** DSS: Detailní specifikace schválena

**Target Milestone:** SI: Schválena implementace

ID: Implementace dodána

**URL:**

**Depends on:**

**Blocks:**

[Show dependency tree](#) - [Show dependency graph](#)

People

**Reporter:** Hana

**Assigned To:** Tomáš

**Add CC:**

**CC:** luka

toma

☐ R

Orig. Est.	Current Est.	Hours Worked	Hours Left	%Complete	Gain	Deadline
<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0 + 0"/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value=""/>
Summarize time (including time for bugs blocking this bug)						

Attachments




# Údržba vs. měření

- Velmi snadno lze získat přesná čísla
  - absolutní
  - relativní
- Nutné pro dobrou ekonomiku
- Podklad pro servisní smlouvu na další léta



# Údržba vs. měření

 **Bugzilla**

Bugzilla – Bug 6304 B07:Nasazeni formulare 14

Home | New | Search |   | Reports | My Requests | Preferences | Log out tomas.kratky@profinit.cz

Bug List: (1 of 22) [First](#) [Last](#) [Prev](#) [Next](#) [Show last search results](#)

Details

**Summary:** B07:Nasazeni formulare 14 pro zmeny

**Bug#:** 6304

**Product:** CADRIII - interni

**Component:** Zmenova rizeni

**Status:** RESOLVED

**Resolution:** FIXED

**Stav prace:** ID: Implementace dodána

**Fakturace:** N/A

**Version:** --

**Priority:** P2

**Severity:** normal

**Target Milestone:** ---

**URL:**

**Depends on:** [6644](#) [7365](#) [7378](#) [7573](#) [7700](#) [7754](#) [7770](#) [7786](#)

**Blocks:**

[Show dependency tree](#) - [Show dependency graph](#)

People

**Reporter:** radek.vaclavik@profinit.cz

**Assigned To:** Hana Krizova <hkrizova@profinit.cz>

**Add CC:**

**CC:** hynek.novak@profinit.cz, lukas.jedlicka@profinit.cz, tomas.kratky@profinit.cz

☐ Remove selected

Orig. Est.	Current Est.	Hours Worked	Hours Left	%Complete	Gain	Deadline
<input type="text" value="0.0"/>	500.5	<input type="text" value="500.5 + 0"/>	<input type="text" value="0.0"/>	100	-500.5	<input type="text" value=""/> (YYYY-MM-DD)

[Summarize time \(including time for bugs blocking this bug\)](#)



# Údržba vs. měření

**Projekt**

#Id a kód: 93 Brabec\_CP\_CADR3\_SUP

Název: Placena podpora CADRIII včetně podpory na SVZ a eP1 (tedy EVO a ZPR)

Odhad pracnosti ve dnech  
Etapy: 200,0  
Mimo etapy:   
Celkem: 200,0

Cena

Pracnost na projektu včetně etap  
Plánovaná: 349 Dosavadní: 349  
Zbývající: 0 Hotovo %: 100

Zákazník: Česká pošta, s.p.

Obchodník: Brabec Stanislav Vedoucí projektu: Krátký Tomáš Schvalovatel: Krátký Tomáš

Zahájení: 1.1.2007 Plánované ukončení: 31.12.2008 Ukončení:

Stav: Běží Kód zakázky: CPOST

Evidovat hod. projektu v utilizaci: ☒ Zákaznický tým: Brabec Evidovat v IFRS: ☐

Popis:

Etapy projektu | Exhibity

Kód	Název	Vedoucí p
CADR_ZR	Zmenova rizeni pro CADRIII	Krátký Tomáš
CADR_UDRZBA	Udržba, rezijni cinnosti a opravy nasich chyb pro CADRIII	Krátký Tomáš
PM	Vedeni projektu v ramci systemu IS VZ US	Krátký Tomáš
SVZ_ZR	Zmenova rizeni cerpana na SVZ v ramci supportni smlouvy na CADRIII	Krátký Tomáš
SVZ_UDRZBA	Prace na SVZ, ktere spadaji do podpory placene z pausalu v ramci supportu na CADRIII	Krátký Tomáš
eP1_ZR	Zmenova rizeni cerpana na eP1 v ramci supportni smlouvy na CADRIII	Krátký Tomáš
eP1_UDRZBA	Prace na EVO a ZPR, ktere spadaji do podpory placene z pausalu v ramci supportu na CADRIII	Krátký Tomáš
CADR_LEG_2009	Zmenova rizeni z duvodu legislativnich zmen pro rok 2009	Krátký Tomáš



# Údržba vs. dokumentace

V rámci údržby upravujete systém

- potenciálně dlouho poté, co byl vytvořen
- aniž byste byli jeho autory

→ to je nemožné bez kvalitní dokumentace !!

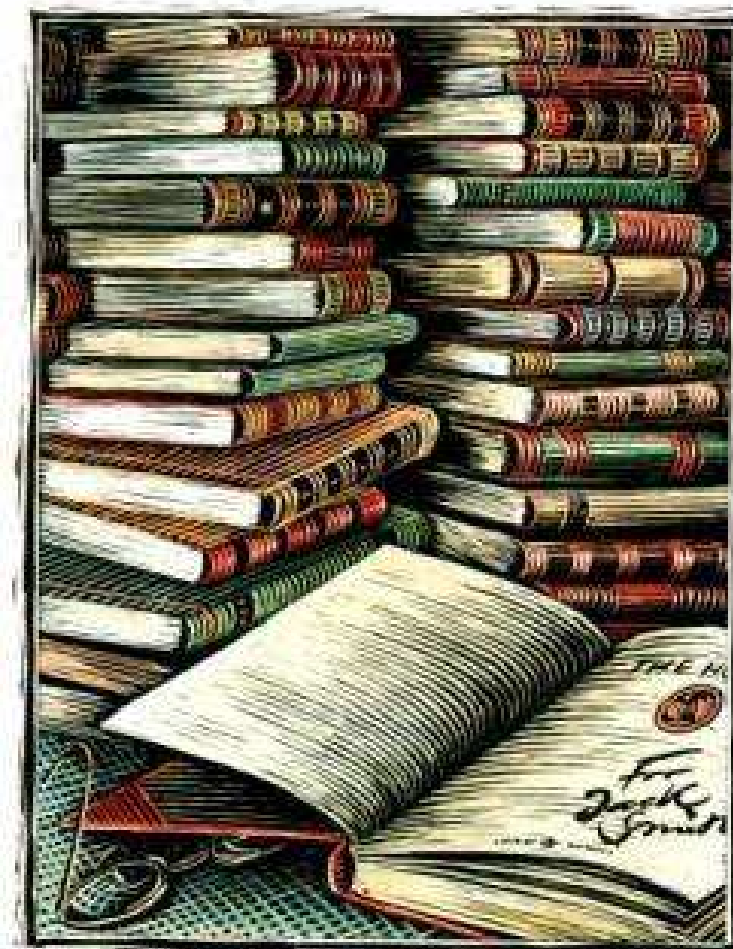
Minimálně potřebujete

- kvalitní specifikaci, abyste uhlídali rozsah
- architekturu a design, abyste je mohli ctít
- jasné a přesné postupy, abyste se jimi mohli řídit



# Údržba vs. dokumentace

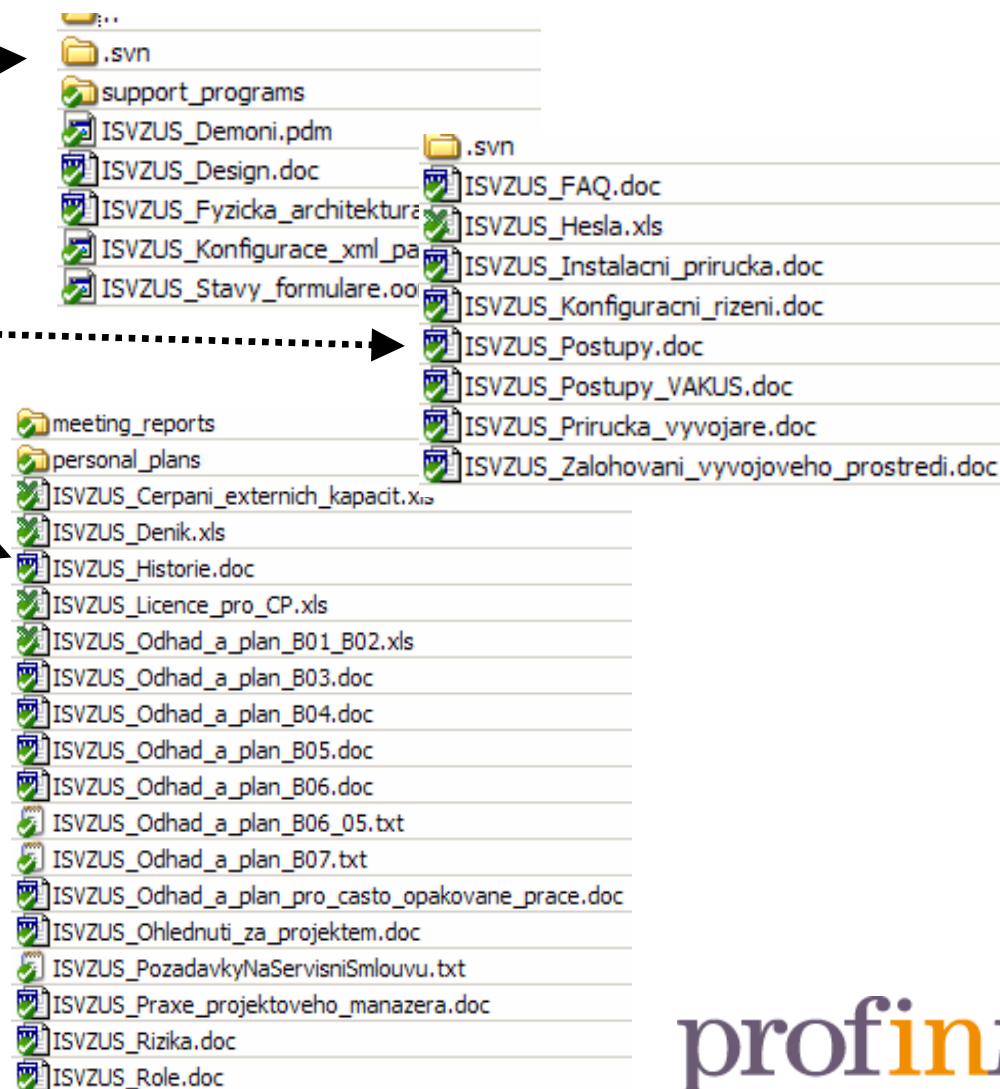
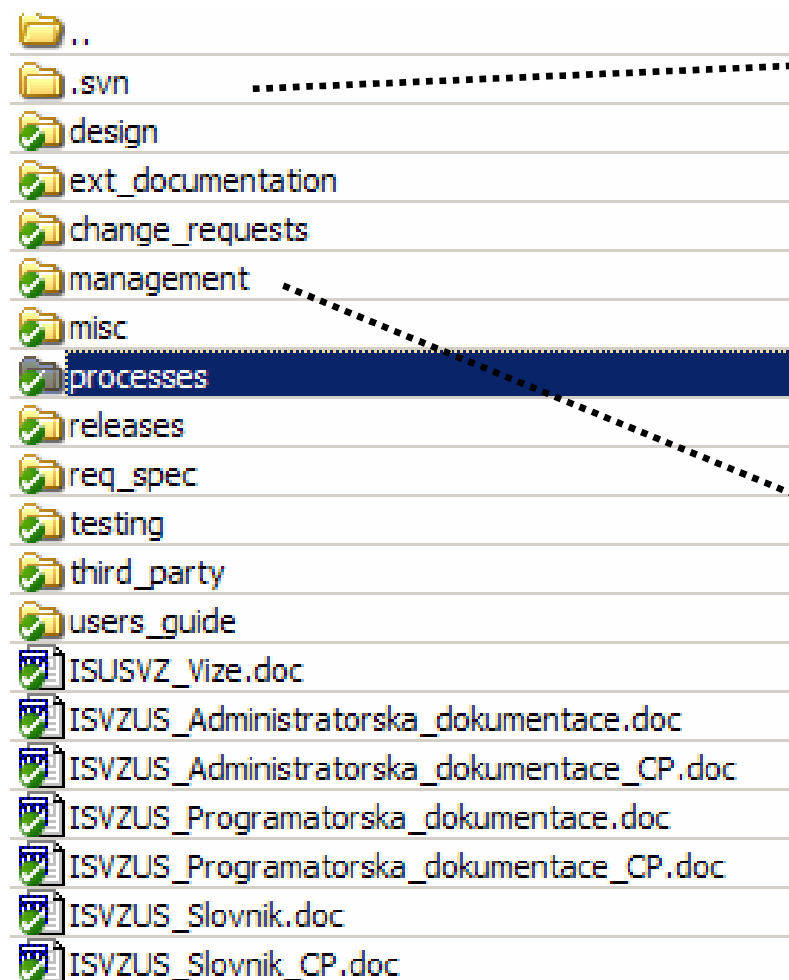
- Otázka formy
- Otázka množství, uspořádání a orientace
- Otázka ekonomie tvorby, údržby a používání





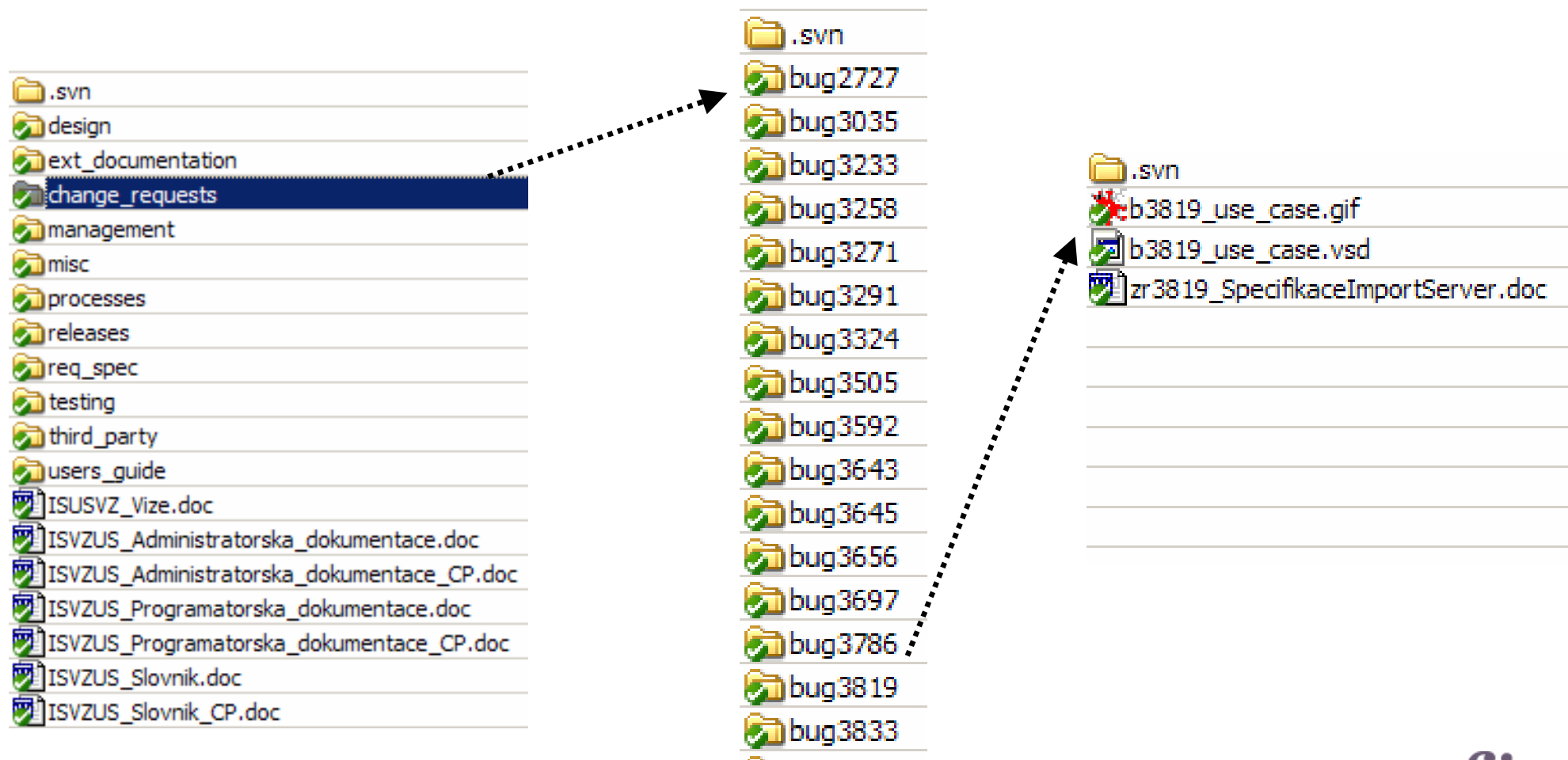


# Údržba vs. dokumentace





# Údržba vs. dokumentace







# Údržba vs. vývojové prostředí

- Maximálně podobné produkci
- Maximálně podobně používané
- Continuous integration / smoked testing

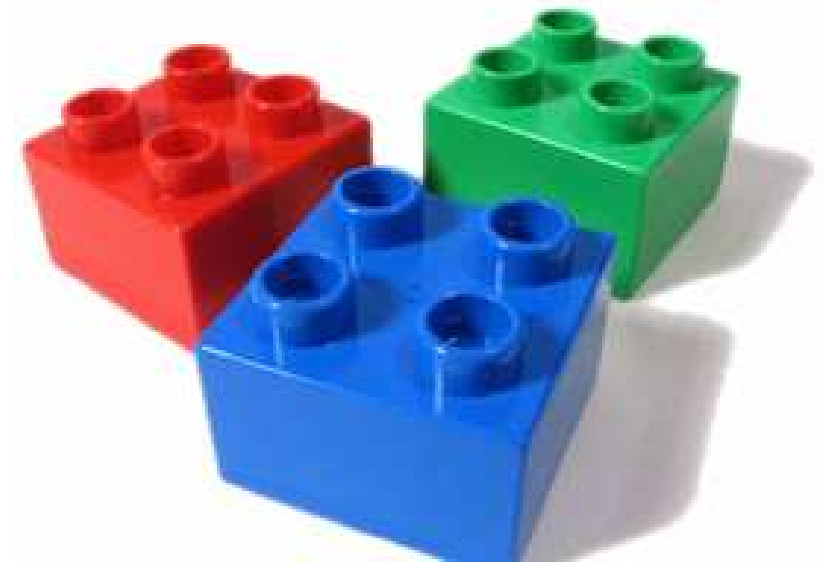
*Viz vše z přednášky o  
vývojovém prostředí !*





# Údržba vs. architektura

- Rozšiřitelnost, udržitelnost, ...
- Nové požadavky
- Plíživé ničení architektury





# Údržba vs. CM

- Evidence všech požadavků zákazníka
  - Definovaný proces změnového řízení
  - Mapování na dodávky
- 
- Klasické situace
    - Práce na dalším release
    - Oprava chyby v akceptaci - nekritické
    - Oprava chyby v produkci - kritické





# Údržba vs. CM

**Bugzilla**  
Bugzilla – Bug 6304 B07:Nasazeni formulare

Home | New | Search |   | Reports | My Requests | Preferences | Log out tomas.kratky@profinit.cz

Bug List: (1 of 22) First Last Prev Next Show last search results

**Details**

**Summary:** B07:Nasazeni formulare 14 pro zmeny

**Bug#:** 6304

**Product:** CADRIII - interni

**Component:** Zmenova rizeni

**Status:** RESOLVED

**Resolution:** FIXED

**Stav prace:** ID: Implementace dodána

**Eksturace:** N/A

**Version:** --

**Priority:** P2

**Severity:** normal

**Target Milestone:** ---

**People**

**Reporter:** tasek.v

**Assigned To:** Hana Kr

**Add CC:**

**CC:** hvnek.n, lukas.je, tomas.k

☐ Rem

**URL:**

**Depends on:** 6644 7365 7378 7573 7700 7754 7770 7786

**Blocks:**

[Show dependency tree](#) - [Show dependency graph](#)

Orig. Est.	Current Est.	Hours Worked	Hours Left	%Complete	Gain	Deadline
0.0	500.5	500.5 + 0	0.0	100	-500.5	(YYYY-MM-DD)

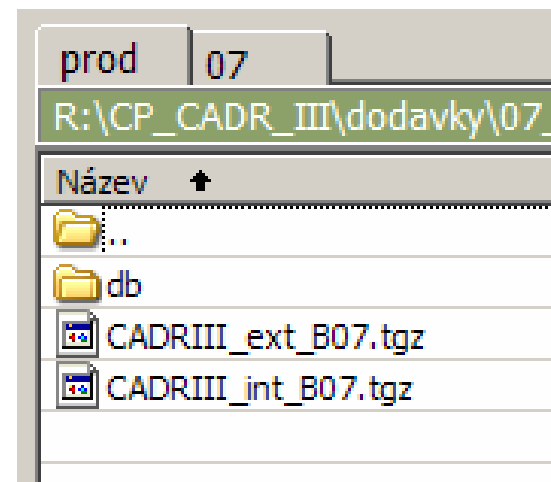
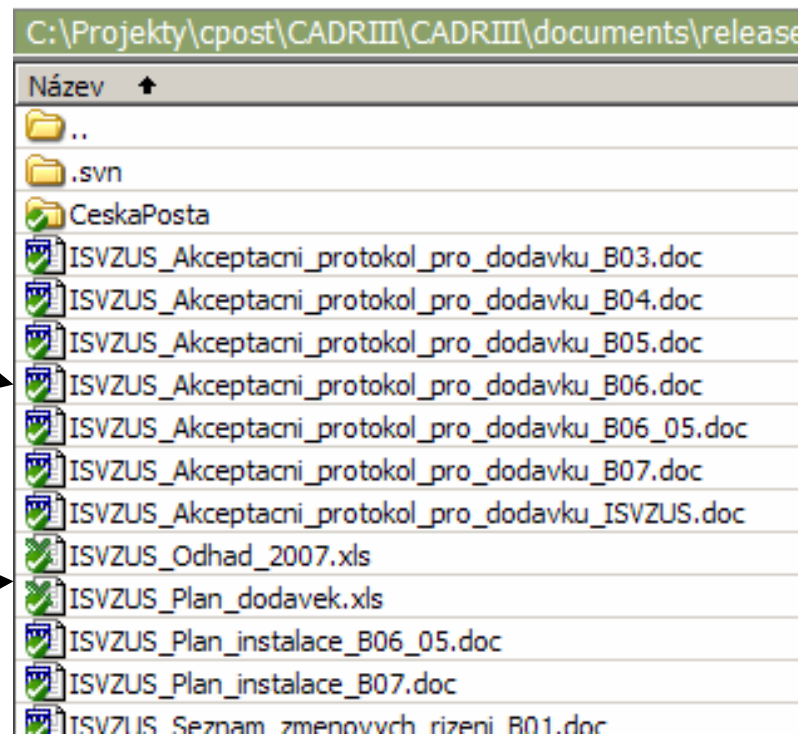
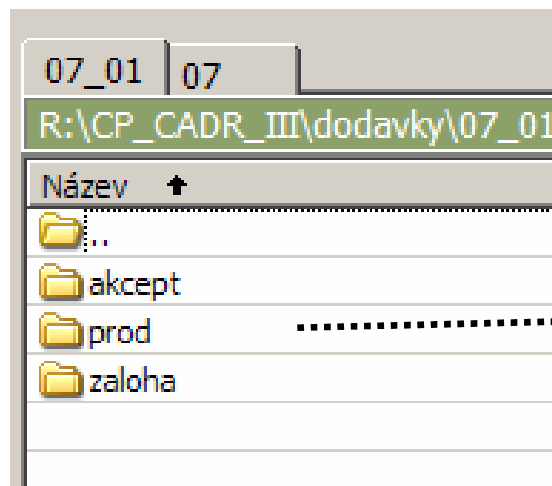
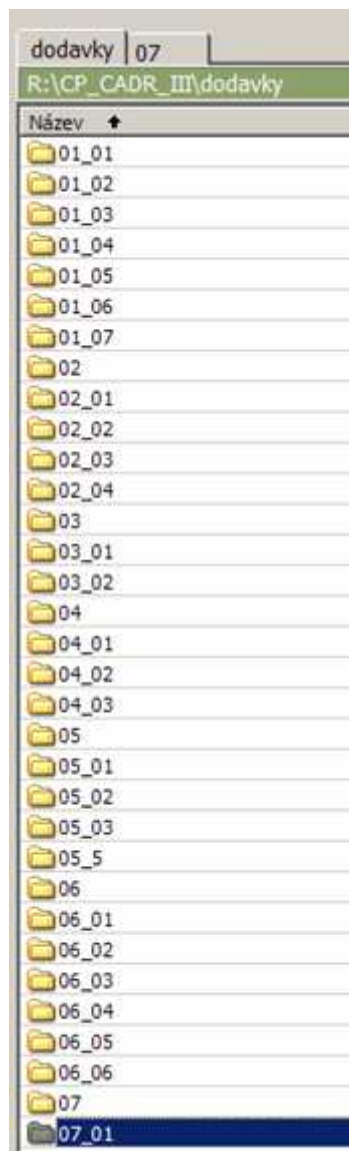
[Summarize time \(including time for bugs blocking this bug\)](#)

**Attachments**

[Statistika F01-51 F14](#) (153.50 KB, application/octet-stream) [Details](#)



# Údržba vs. CM





# Údržba vs. testy

- Větší systém je prakticky nemožné po každé změně otestovat ručně celý, takže
  - ☹️ komplexní testování se buď ignoruje nebo
  - 😊 existují regresní automatické testy,
  - 😊 průběžně se testuje každý ZR / chyba,
  - 😊 testy jsou dobře naplánované a zorganizované,
  - 😊 existuje záznam o testování,
  - 😊 existuje dobré akceptační testování.



# Údržba vs. testy

7624	2008-09-04	nor	P1	N/A	lukas.jedlicka@profinit.cz	RESO	FIXE	Testovan	--	---	B06_05: Test 2.1.2 602 XMLFiller
7626	2008-09-04	nor	P1	N/A	lukas.jedlicka@profinit.cz	RESO	FIXE	Testovan	--	---	B06_05: Test 2.2.7 602XML Filler, formuláře
7627	2008-09-04	nor	P1	N/A	lukas.jedlicka@profinit.cz	RESO	FIXE	Testovan	--	---	B06_05: Test 2.2.8 Adobe Reader, formuláře
7628	2008-09-04	nor	P1	N/A	lukas.jedlicka@profinit.cz	RESO	FIXE	Testovan	--	---	B06_05: Test 2.2.13 Spolupráce mezi zdroji

Bug List: (8 of 24) [First](#) [Last](#) [Prev](#) [Next](#) [Show last search results](#)

## Details

**Summary:** B06\_05: Test 2.2.7 602XML Filler, formuláře

**Bug#:** 7626

**Product:** CADRIII - interni

**Component:** Testovani

**Status:** RESOLVED

**Resolution:** FIXED

**Stav prace:** N/A

**Fakturace:** N/A

**Version:** --

**Priority:** P1

**Severity:** normal

**Target Milestone:** --

**URL:**

**Depends on:**

**Blocks:**

[Show dependency tree](#) - [Show dependency graph](#)

## People

**Reporter:** Tomáš

**Assigned To:** Lukas

**Add CC:**

**CC:** hana  
hynek

☐ Re



# Údržba vs. ekonomika

- Cílem je na údržbě vydělat
  - velmi **efektivní proces**
  - velmi **přesné odhady**







# Údržba vs. ... vše ostatní

- V období údržby je kladen zvýšený důraz na **kvalitu a efektivitu** prakticky všech činností

Je těžké udržet pořádek.

Je snadné polevit.

Je snadné údržbu podcenit.

Je snadné „šlápnout vedle“.





# Rekapitulace

**Systém, agendu, situaci, zákazníka, ... známe**

- Lze mít velký pořádek v procesu údržby
- Lze přesně stanovit okrajové podmínky
- Lze přesně určovat pracnost, data dodávek, ...

**Systém, agenda, situace, ... jsou velké / složité**

- Lze elegantní systém postupně snadno rozbít

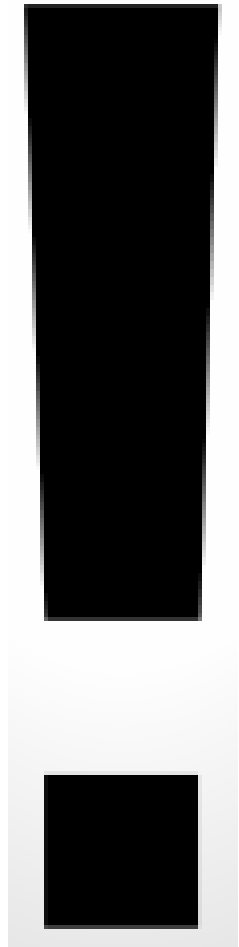
A cartoon illustration of a man with a large red question mark on his forehead, looking confused. He is wearing a green suit and a red tie. The background is yellow with wavy lines. The text "Poznatky z praxe" is written in orange on a white rectangular background.

# Poznatky z praxe



# Typické problémy

- Podcenění
- Opomenutí
- Chut' "vydělat" na parciální věci
- Závislost na konkrétních lidech
- Ne každý se údržbou dokáže nadchnout
- Plíživé ničení architektury, designu, ...
- "Čemu nerozumím mažu"
- Neznalost systému
- ...





## Poznatky z praxe

- Disciplína a dodržování rozumných postupů je nutná podmínka
- Zásadní závislost na kvalitě návrhu
- Složitější systém → složitější údržba
- Velmi složité s osobami, které nemají k systému "citový" vztah
- Nepodceňovat moment únavy





# Goodies





# Templates, checklists

Vše minulé i budoucí ...





# Doporučená literatura

Vše na [našem webu](#)





# Diskuse

