

NÁSKOK
DÍKY
ZNALOSTEM

PROFINIT

Rozvoj a údržba systémů

Bohumír Zoubek

28. února 2018

sli.do

Dotazy na
<https://www.sli.do>
event #Y666

GET IT ON
Google Play

Download on the
App Store

Téma dnešní přednášky

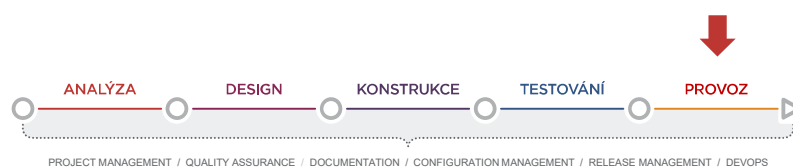
1. Co údržba vlastně znamená?

2. Základní situace

3. Důležité aspekty

4. Rámcová smlouva

5. Multivendor prostředí



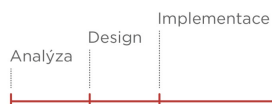
PROFINIT

3



Údržba a rozvoj?

Život systému



PROFINIT

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

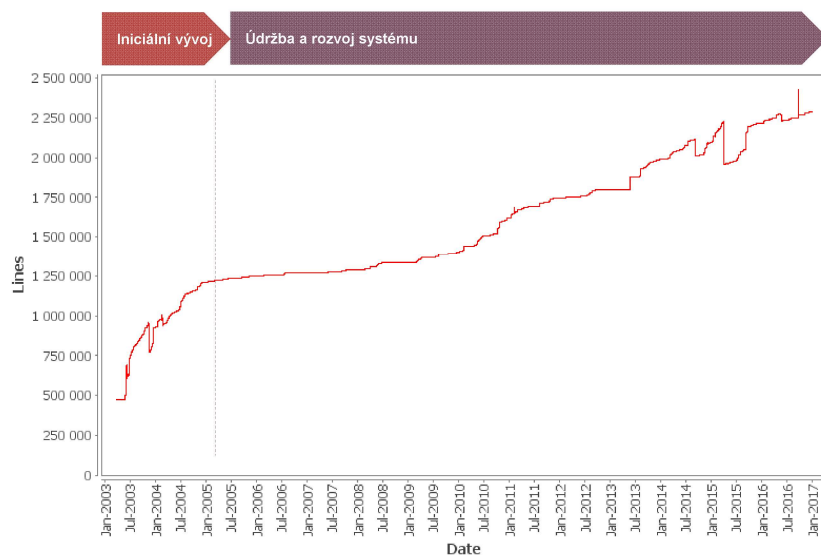
- › Za účelem zlepšení výkonnosti nebo udržovatelnosti

Preventive

- › Za účelem detekce a opravy latentních chyb než se stanou skutečné

PROFINIT

Proč trávíme v údržbě většinu života SW?



PROFINIT

7



keeping
everything
running.

Základní situace

Softwarový systém v produkci

- › Běží a funguje
- › Schopnost udržet ho v chodu
- › Schopnost opravovat jeho chyby
- › Schopnost ho dál rozvíjet

PROFINIT

9

Schopnost udržet systém v chodu

- › **Udržet systém v chodu a řešit provozní komplikace**
- › Monitoring provozního prostředí a systému
 - Např. Nagios
 - Logování
- › Tým se znalostmi systému nutnými pro provoz
 - Konfigurace
 - Rozhraní
 - Architektura
- › Procesy pro řešení různých situací
 - Restart systému, db serveru, apl. serveru
 - Změna konfigurace
 - Výměna certifikátů
 - ...

PROFINIT

10

Schopnost opravovat provozní chyby

- › **Detekovat chybu, opravit ji a dodat do produkce**
- › Tým se znalostmi systému nutnými pro opravy chyb
 - Konfigurace
 - Rozhraní
 - Architektura
 - Technický návrh
 - Vývojáři
- › Prostředky pro opravy chyb
 - Prostředí
 - Continuous deployment/DevOps
- › Procesy
 - pro opravu chyby
 - pro dodání opravy (TST, UAT, PROD)

PROFINIT

11

Schopnost systém dál rozvíjet

- › **Dělat systematický rozvoj**
 - Vyvinout malé i velké změny
 - Dodat je do produkce
- › Tým se znalostmi systému nutnými pro rozvoj systému
 - Konfigurace
 - Rozhraní
 - Architektura
 - Technický návrh
 - Vývojáři
- › Prostředky pro rozvoj systému
 - Prostředí
 - Continuous deployment/DevOps
- › Procesy
 - pro zadání a zpracování nových požadavků
 - pro dodání změn (TST, UAT, PROD)

PROFINIT

12



Důležité aspekty

Akceschopný tým

- › Pokrývá kvalitně všechny aktivity softwarového inženýrství
- › Má znalosti systému
 - Většiny nebo celého
 - Tuto znalost si udržuje
 - Předává know-how v případě obměny člena nebo členů
- › Dodává v podstatě konstantní výkon
- › Růst/pokles týmu je samozřejmě možný



PROFINIT

14

Velikost týmu

- › Dle velikosti budgetu
- › Dle množství požadavků
- › Minimálně 4 lidé
 - Jinak obtížně dosáhnou akceschopnosti
- › Pokud nemám budget / takové množství požadavků?
- › Postavit tým na údržbu více systémů dohromady ☺

PROFINIT

15

„Údržba“ akceschopného týmu

- › **Udržování spokojeného týmu při aktivitě, která typicky trvá mnoho let**
- › Průběžný dostatek práce pro tým
- › Umožnit členům týmu profesně růst
- › Být schopen zohlednit osobní ambice i osobní situaci každého člena týmu
- › Řešit technický dluh systému
- › Zvažovat (a využívat dle situace) nové technologie
- › Rozumné pracovní prostředí

PROFINIT

16

Technická podpora

- › Služba zajišťující pomoc uživatelům a řešení hlášených chyb.
- › Zpravidla se rozlišují 3 úrovně:
 - L1 – first-line support – styčný bod mezi uživateli a techniky.
 - Hlavní náplní práce je radit uživatelům jak v systému realizovat požadovanou věc a přijímat hlášení o chybách (získat maximum informací).
 - L2 – administrátorská podpora – technici schopní řešit základní incidenty (zpravidla restartem vybrané komponenty)
 - Zpravidla aktivní monitoring a řešení incidentů ještě před jejich nahlášením
 - L3 – expertní podpora – technici mající detailní znalost systému (zpravidla se jedná o vývojáře, kteří se podíleli na tvorbě)



PROFINIT

17

Motivace pro technickou podporu

- › **Nedostupnost systému může způsobit vysoké škody**
- › Záruka je
 - časově omezená
 - neřeší rychlost opravy
- › => typicky je třeba zajistit, že chyby budou odstraněny i po vypršení záruky
- › Díky technické podpoře si udržují akceschopný tým
- › Technickou podporu lze velmi efektivně poskytovat (vyladit v čase přesně na požadavky)

PROFINIT

18

Další dělení technické podpory

- › Podle času:
 - 24/7 - nepřetržitá
 - 8x5 – pouze v pracovní době
 - 10x5
- › Podle intenzity:
 - On-site – podpora je k dispozici přímo u zákazníka nebo na domluveném pracovišti. Pracovníci jsou dedikováni na podporu (typické pro L1 - hotline).
 - Na 24/7 potřebujete minimálně 4 lidi (42 hodinový pracovní týden)
 - On-call – podpora je k dispozici na telefonu (pracovníci mohou podporu držet i z domova)
 - Výrazně levnější varianta

PROFINIT

19

SLA = Service Level Agreement

- › V rámci údržby a rozvoje systému a jeho podpory jsou garantovány určité parametry.
- › Jejich plnění je vyhodnocováno a v případě vybočení z domluvených mezí mohou být uděleny sankce.
- › Typické parametry:
 - Dostupnost
 - Response time - do kdy někdo zareaguje na telefonát či incident v Issue Tracking systému.
 - Fix-time – do kdy je hlášený incident vyřešen (zpravidla bývá stanoven dle závažnosti).



PROFINIT

20



Rámcová smlouva

› Typicky definice závazků služeb údržby a rozvoje systému

2.1 Výhody oproti stavu bez rámcové smlouvy

- Okamžité řešení problému (dle priority) – od 1 hodiny (priorita 1) začínáme řešit hlášený problém
 - Za rok 2011 bylo řešeno více než 200 incidentů (hlášení z provozního prostředí, ne nutné chyby systémů), za 01 – 02/2012 hlášeno 28 incidentů.
- Garantovaná doba pro vyřešení problému – zavedení Fix time a Repair time
- Podpora na telefonu – v období 6 – 17 v pracovních dnech je k dispozici kvalifikovaná osoba na telefonu.
- Udržování infrastruktury a prostředí tak, abychom dokázali rychle reagovat i na infrastrukturní problémy
- Zajištěná oprava chyb po záruce – spolehlivě opravujeme všechny chyby a systém díky tomu dlouhodobě korektně funguje
- Zajištěný další rozvoj aplikací – rozvíjíme všechny aplikace včetně --- s technologiemi, které již nepodporuje jejich dodavatel (společnost ---)
- Sankce – definované pokuty pro případ, že bychom neplnili podle dohody
- Dedikovaný tým konzultantů se znalostí systémů --- – podporu aplikací dělají dlouhodobě alokovaní konzultanti, díky tomu máme expertní znalost systému a můžeme rychle řešit všechny požadavky.

Definice služeb

- › Pohotovost
 - v pracovní dny v době od 6:00 hodin do 17:00 hodin
 - drženou kvalifikovaným zaměstnancem se znalostí prostředí
 - s reakční dobou specifikovanou dále
- › Opravy chyb, které budou nahlášeny
- › Změny aplikací podle požadavků odběratele
 - Vývoj nových rysů
 - Změna stávající funkcionality
- › Ostatní služby

PROFINIT

23

Reakční doba a priority

- › Priorita 1 – reakční doba: 1 hodina po nahlášení problému:
 - Provoz aplikace je zastaven
 - Problém znemožňuje použití aplikace v provozu
 - Ztráta nebo porušení dat v běžném provozu aplikace
 - Významná část aplikace je nefunkční, přičemž neexistuje postup pro náhradní řešení
- › Priorita 2 – reakční doba: 2 hodiny po nahlášení problému:
 - Významná část aplikace je nefunkční, avšak existuje postup pro náhradní řešení, problém lze dočasně překlenout užitím běžných postupů v kompetenci správce aplikace odběratele
 - Aplikaci lze provozovat v omezeném rozsahu, některé nekritické části aplikace jsou nefunkční

PROFINIT

24

Reakční doba a priority

- › Priorita 3 – reakční doba: během prvního pracovního dne následujícího po nahlášení problému:
 - › Ostatní problémy s chodem aplikací, které odběratel nezařadil do skupiny s prioritou 1 či 2
- › Reakční dobou se rozumí doba v rámci pokrytí podporou, která uplyne **od nahlášení problému** odběratelem **do předání první informace o stavu řešení** tohoto problému od dodavatele odběrateli.

PROFINIT

25

Chyba?

- › havárie systému,
- › rozdíl funkčnosti aplikace oproti schválené specifikaci, pokud je chyba nahlášena do jednoho roku od dodání příslušné části aplikace,
- › rozdíl výkonnosti aplikace oproti schválené specifikaci, pokud je prokazatelně způsoben dodavatelem.
- › Za chybu se nepovažuje, pokud dodaný systém nespolečně se software třetích stran, se kterými nebyl dodavatelem testován a nebyl dodavatelem doporučen.



PROFINIT

26

Změna systému

Vývoj nových rysů



Změna stávající funkcionality



PROFINIT

27



Multi-vendor
environment

Multi-vendor environment

- › O co se jedná?

- › Jednu oblast řeší více dodavatelů
- › „Soutěží“ každý (nebo téměř každý) požadavek
- › Konkurenční prostředí
 - Termíny
 - Cena
 - Vzájemná kontrola
- › Někdy třetí nezávislá strana: systémový integrátor
 - Může být přímo vlastník systému
 - Neměl by sám do dané oblasti dodávat → nestrannost

PROFINIT

29

Multi-vendor environment

- › Co je nutné řešit?

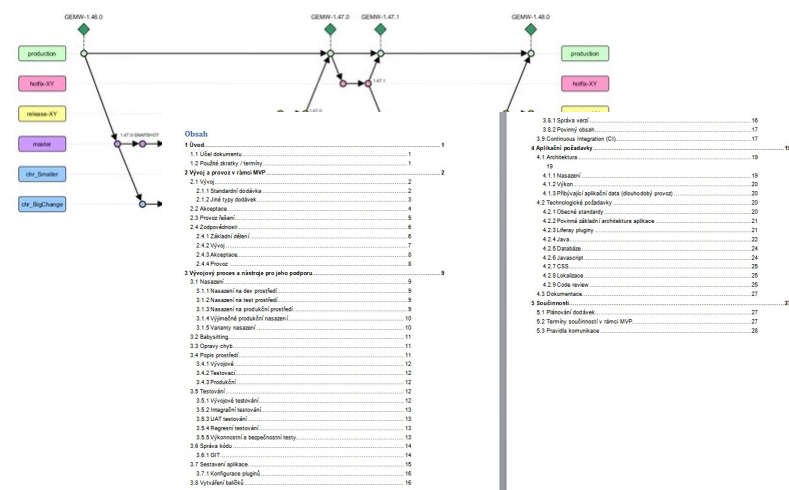
- › Metodika vývoje
- › Pravidla akceptace díla
- › Pravidla provozu díla
- › Odpovědnosti / role
 - Eskalační mechanismy
- › SLA → odpovědnosti dodavatelů
- › Správa kódu, ...
- › Bez výše uvedeného není možné o MVE uvažovat
 - Není dobré začít s více dodavateli do nuly

PROFINIT

30

Multi-vendor environment

Co je nutné řešit?



PROFINIT

31

Shrnutí

- › Údržba je schopnost **dlouhodobě**
 - udržet systém v chodu
 - opravovat jeho chyby
 - dál ho rozvíjet
- › Je třeba dodržovat základní principy softwarového inženýrství (= všechny předchozí přednášky ☺)
- › A navíc je dobré řešit
 - Akceschopný tým
 - Technickou podporu
 - SLA
 - Rámcovou smlouvu

PROFINIT

32