

Manažment softvérového procesu

Generický model zlepšovania procesu
Shewhart/Deming cyklus zlepšovania
Normy súvisiace so zlepšovaním procesu
Model vyspelosti procesu

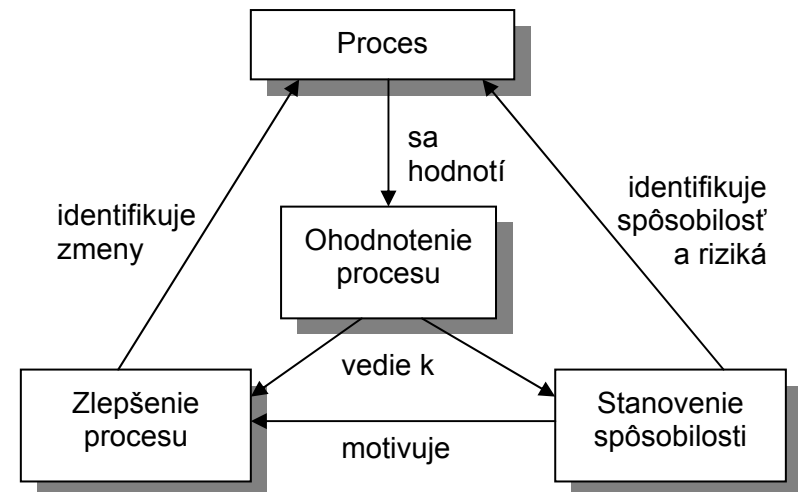
Manažment softvérového procesu

Cieľom manažmentu procesu je sledovanie jednotlivých procesov tvorby softvéru, manažmentu projektu a manažmentu softvérového systému a koordinovanie činností tak, aby sa procesy neustále zlepšovali.

Zlepšovanie procesu = porozumenie existujúcemu procesu a jeho zmena tak, že sa zlepší kvalita výrobku alebo služby a/alebo sa redukovujú náklady a čas na vývoj (špecifické pre jednotlivé organizácie).

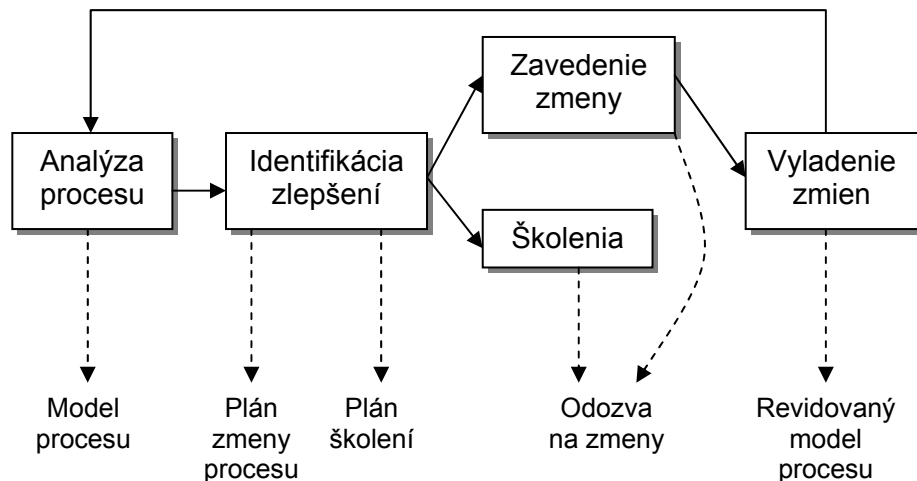
Všetky procesy sa zakladajú na cykle plánovania, sledovania a spätnej väzbe.

Hodnotenie procesu



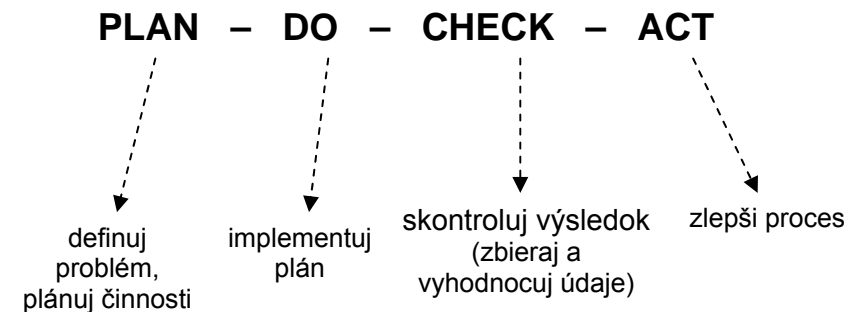
Generický model zlepšovania procesu

– Sommerville, 1996



1. Analýza procesu (pokiaľ možno kvantitatívne)
2. Identifikácia zlepšenia: použitie výsledkov analýzy na identifikáciu úzkych miest (rozvrh–kvalita–náklady), návrh nových procedúr, metód a prostriedkov
3. Zavedenie zmeny: vyžaduje určitý čas, potreba kompatibility s ostatnými činnosťami a existujúcimi normami
4. Školenia (ku zmene procesu)
5. Vyladenie zmien: odstránenie problémov, revízia procesov (môže trvať niekoľko mesiacov)

Shewhart/Deming cyklus zlepšovania



- zakladá sa na práci W. A. Shewharta, rozšíril sa najmä po II. svetovej vojne - zlepšenie produkcie výroby (Deming)
- neustále sa opakuje
- dôraz sa kladie na výrobok (a nie na proces); vyhodnocuje sa výrobok a jeho vlastnosti; používa sa štatistické riadenie kvality.

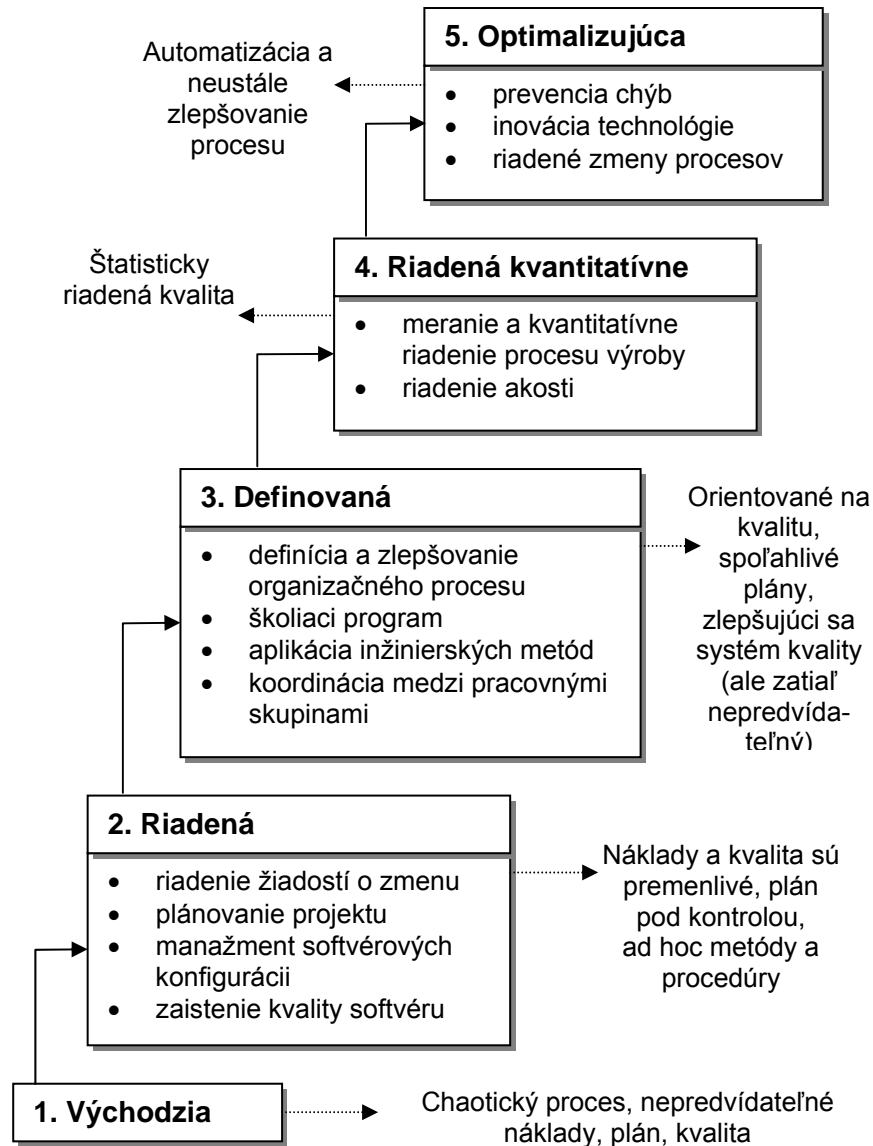
Normy súvisiace so zlepšovaním procesu

Známe prístupy:

- ISO 9001 - norma pre manažment akosti (pozri kapitolu Manažment akosti)
- Model vyspelosti procesu (Capability Maturity Model, CMM, CMMI)
- ISO 15504 - norma pre ohodnotenie procesu, známy ako SPICE (Software Process Improvement and Capability dEtermination)
- ďalšie, napr. Bootstrap, SDCE - Software Development Capability Evaluation

Model vyspelosti procesu

- Inštitút softvérového inžinierstva na Univerzite Carnegie-Mellon (SEI-CMU), CMMI v. 1.2 (2006)



Model vyspelosti procesu klasifikuje vyspelosť a úroveň procesu. Základný model sa týka tvorby softvéru (označuje sa aj ako SW-CMM). Z tohto prístupu vychádzajú aj ďalšie modely, týkajúce sa rôznych kľúčových aspektov softvérového projektu, napr.:

- model vyspelosti ľudských zdrojov (people capability maturity model, P-CMM) (Curtis a kol., 1995)
- model vyspelosti obstarávania softvéru (software acquisition capability maturity model, SA-CMM) (Ferguson a kol., 1996)

Pôvodný model CMM v rokoch 1987-1997 posudzovali a rozvíjali tisíce softvérových profesionálov. Úrovně sú hierarchické, žiadnu z nich nemožno vynechať. Model sa použil pri hodnotení vládnych inštitúcií a softvérových firiem v USA.

Jednotlivé modely boli neskôr integrované do jednotného zovšeobecneného (nielen pre vývoj softvéru) modelu CMMI (Capability Maturity Model Integration), verzia 1.1 bola vydaná v r. 2002, aktuálna verzia 1.2 z r. 2006 je dostupná aj na internete (<http://www.sei.cmu.edu/reports/06tr008.pdf>).

Súčasná verzia obsahuje modely z troch problémových oblastí:

- vývoj výrobkov a služieb (CMMI-DEV)
- zriadenie, dodávka a riadenie služieb (CMMI-SVC)
- obstarávanie výrobkov a služieb (CMMI-ACQ).

Pre vývoj softvéru je relevantný najmä model CMMI-DEV.

Každá úroveň vyspelosti sa dekomponuje na niekoľko kľúčových oblastí, ktoré stanovujú, na čo sa treba sústrediť.

- hodnotenie vychádza z dotazníka s otázkami (85) typu Áno/Nie; pre každú otázku sa uvádza úroveň, na ktorú sa otázka vzťahuje
- zvlášť sa vyčleňujú kľúčové (dôležité) otázky
- na priznanie príslušnej úrovne vyspelosti treba zodpovedať kladne 90% kľúčových otázok a 80% všetkých otázok pre danú úroveň

Aktuálny stav v „certifikovaní“ CMMI vo svete je publikovaný aj na internete (<http://www.sei.cmu.edu/cmmi>), v septembri 2009 bolo celkovo udelených 4700 „certifikátov“ (appraisal) z 3900 organizácií a vyše 25 tisíc projektov, z čoho cca 73% je mimo USA.

Porovnanie CMMI a ISO 9001 (90003)

CMMI

- špecifická pre sw projekty (CMM, CMMI-DEV)
- obsahuje know-how, návody, best practices
- rozšírená pôvodne najmä v USA a Ázii
- ohodnotenie (appraisal) vo viacerých stupňoch (úrovniah)
- umožňuje porovnávať organizácie a projekty medzi sebou
- hodnotia sa organizácie, jednotlivé organizačné jednotky (divízie, oddelenia), jednotlivé projekty

ISO 9001 / 90003

- nešpecifická norma
- nedáva priame návody pre vývoj sw (ISO 9001)
- dáva čiastočné odporúčania pre sw vývoj, ale neumožňuje certifikáciu (ISO 90003)
- rozšírená pôvodne najmä v Európe
- certifikát (len ÁNO/NIE)
- umožňuje len základné porovnanie (má/nemá ISO 9001)
- hodnotia sa len celé organizácie (nie projekty)