

Moderní trendy v softwarovém inženýrství (KIV/TSI)
listopad 2010

Agilní proces pro výuku softwarového inženýrství

Přemek Brada
Department of Computer Science and Engineering
Faculty of Applied Sciences
University of West Bohemia, Pilsen, Czech Republic

Agenda

- > Úvod – agilní metodiky a procesy
- > Základní charakteristiky Scrum a RUP
- > ASWI projekt – základní charakteristiky
- > Struktura ASWI procesu
- > Týmové role, artefakty a nástroje
- > Zkušenosti

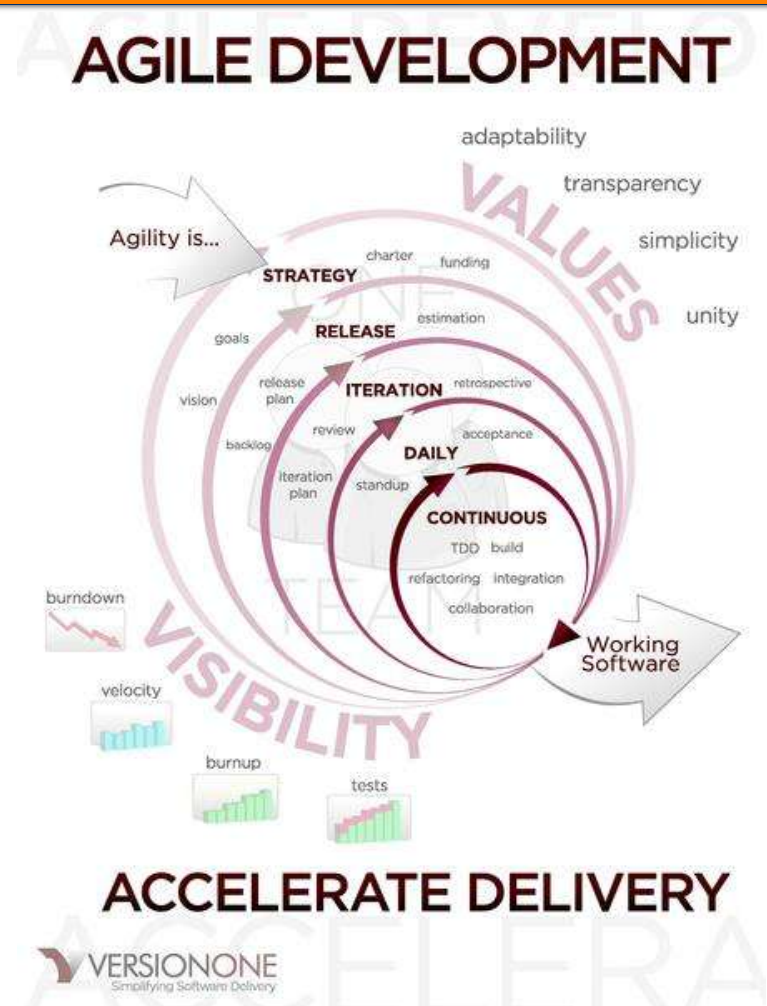
Agilní metodiky

Východiska

- > Reakce na nefunkčnost vodopádového modelu
- > Agilní hodnoty www.agilemanifesto.org
 - reakce na změnu; reflexe
 - (průběžná) spolupráce se zákazníkem
 - funkční produkt; jednoduchost
 - význam individualit a komunikace; důvěra
- > Známé „best practices“ z SWI
 - iterativnost, přírůstky, průběžné testování, (spustitelná) architektura
 - metriky, řízení rizik, pevné body projektu (Boehm)

Metodiky

- > Klasické, které agilněly
 - (Rational) **Unified Process**
- > Agilní od počátku
 - **Scrum**
 - Extrémní programování
 - [FDD](#), [ASD](#), [DSDM](#)
- > Čerstvé
 - Lean
 - Kanban



Scrum – charakteristiky

- > J.Sutherland, K.Schwaber, M.Beedle, M.Cohn; 1993+
- > Uses generative rules to create an agile environment for delivering projects
 - Self-organizing („empowered“) teams
 - Lightweight on structures and artifacts
 - No specific engineering practices prescribed
- > A few strict rules
 - Team structure and cohesion
 - Sprint structure + No changes during Sprint

Scrum – základní prvky

Roles

- Product owner
- ScrumMaster
- Team

Ceremonies

- Sprint planning
- Sprint review
- Sprint retrospective
- Daily scrum meeting

DAILY SCRUM MEETING

24 HOURS

PRODUCT BACKLOG

SPRINT BACKLOG

2-4 WEEKS

POTENTIALLY SHIPPABLE PRODUCT INCREMENT

Artifacts

- Product backlog
- Sprint backlog
- Burndown charts

COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

Hodnocení agilních přístupů

> Přínosy

- lepší produkt v očekávaném termínu a kvalitněji
- větší motivace vývojářů
- úspěšnost projektů

> Nedostatky

- nekompatibilita s fixed-price contract
- potřeba spolupracujících stakeholderů
- malé povědomí a znalosti mezi vývojáři a vedoucími

Agilní proces pro výuku

Kontext: ASWI projekt

- > Pokročilé softwarové inženýrství, 1.r ININ, 6kr, A
 - softwarový proces, sběr požadavků, architektura, konfigurační řízení, metriky; od r.2004/2005

- > Týmový semestrální projekt
 - malé týmy, malý rozsah, reálné zadání
 - vzdělávací cíl: hands-on zkušenost x 100% produkt
 - minulost = tři “iterace” s délkou 4 týdny, založeno na RUP

Motivace a cíle agilního ASWI procesu

> Důvody pro změnu

- RUP vs kontext: vodopádový model a formalistický přístup

> Cíl: agilnější proces s výukovým zaměřením

- skutečné iterace + základní zkušenosti s ukotvením a technikami
- odstranit formality, soustředit se na podstatu

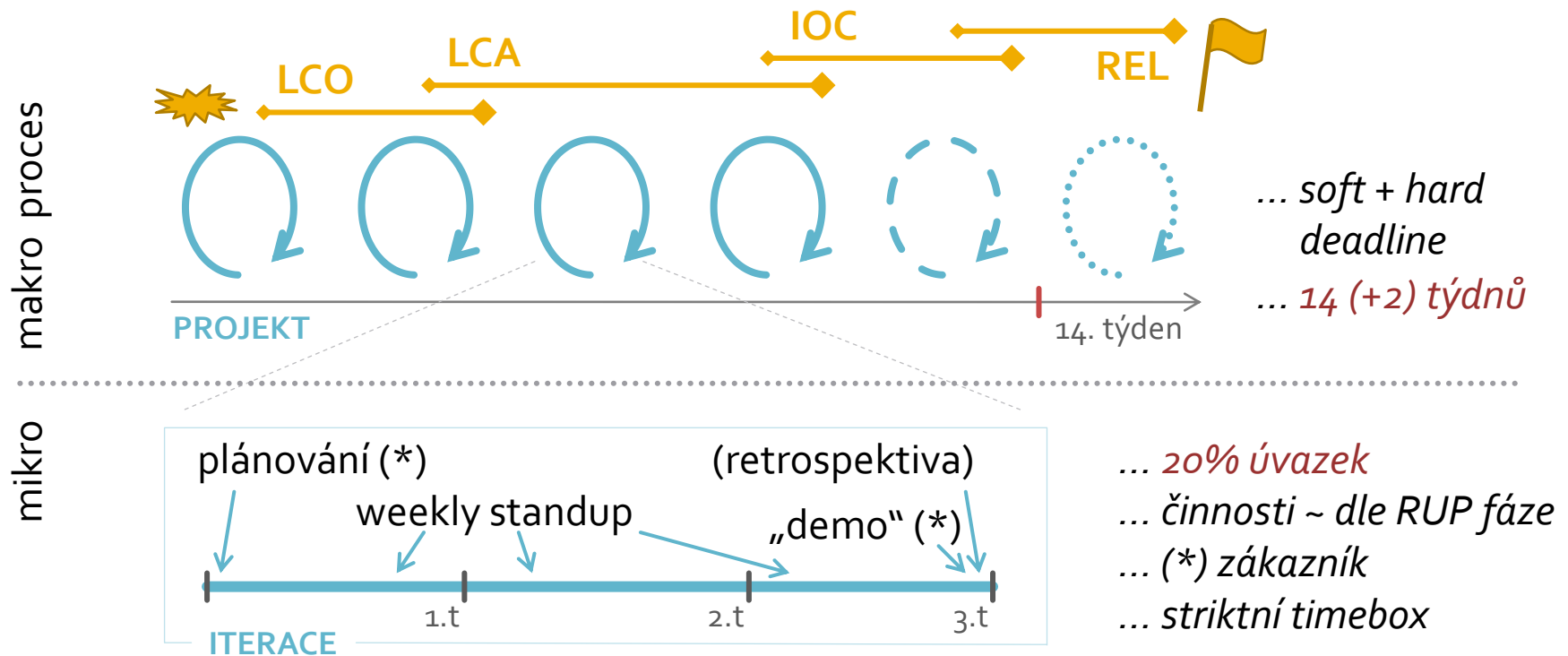
> Varianty, které neprošly

- Scrum – empowered team x zkušenosti studentů
- XP – intenzita komunikace x podmínky
- RUP, UPEDU – šíře a míra detailu x podstata

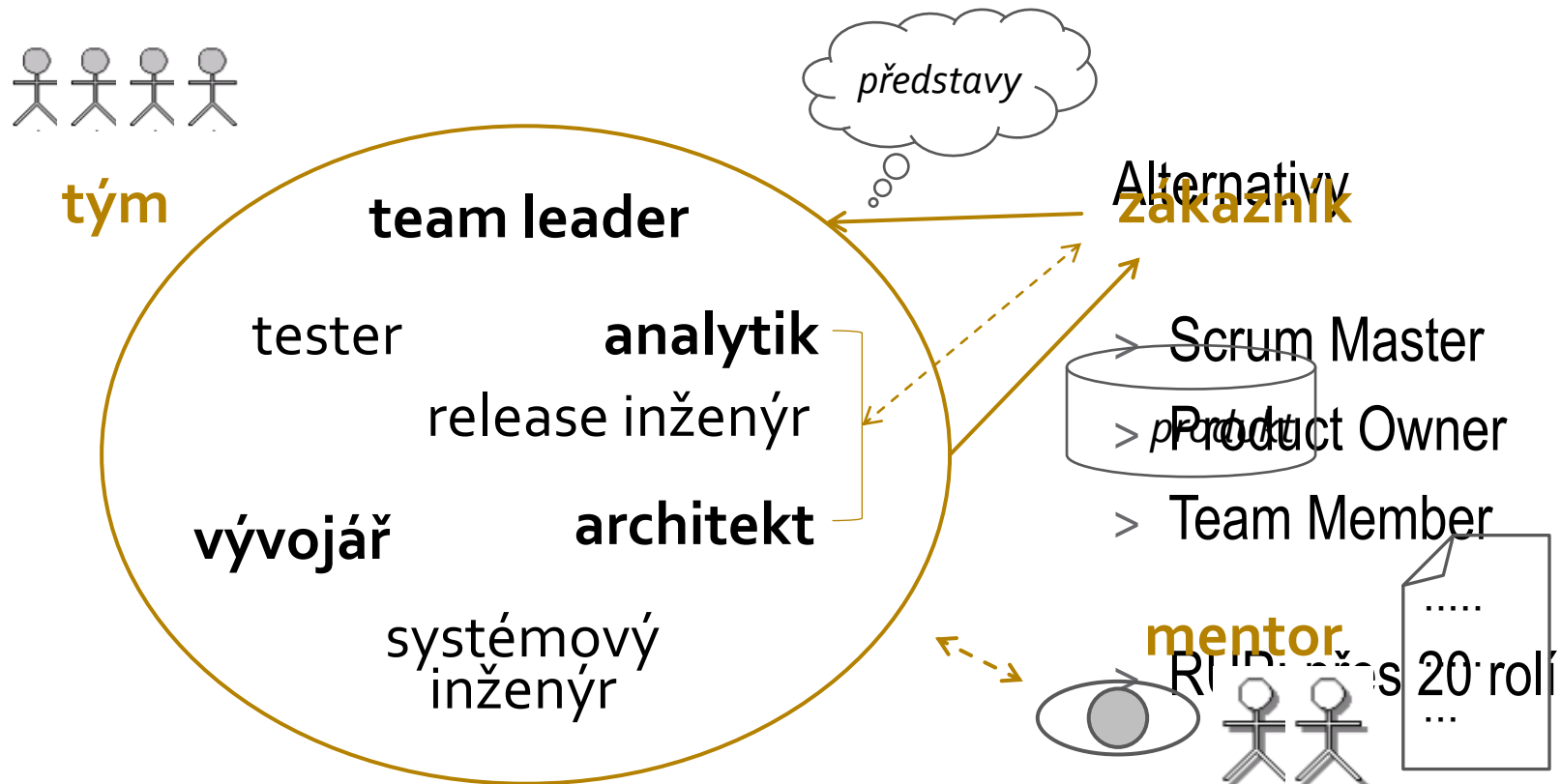
=> vlastní
proces

Struktura ASWI procesu

> Východiska: **Scrum** + Boehm, RUP, kontext



Týmové role



Artefakty a nástroje

Technické

- > Vize
- > Architektura
- > Backlog
- > Produkt – zdroj, release
- > (Specifikace požadavků)

RUP
+ Scrum

Manažerské

- > Plány iterací
- > Weekly standup
- > (Retrospektivy)

Scrum

- Správa změn + reporting + wiki, úložiště; MagicDraw
- IBM Rational TeamConcert, Redmine (~~Flyspray~~)

Zkušenosti

Po prvním roce nasazení...

- > 15 týmů (cca 60 studentů), různorodé projekty
 - Např. výzkumný software (robot), desktop GUI aplikace, moduly webového CMS, ...
- > DP Jan Boháč – realizace v RTC, analýza poznatků
- > Cílený neformální sběr poznatků
 - retrospektivy, mentoři
 - schůzka s team leadery
 - QA výuky

Ukázka projektu

Zkušenosti a poučení

> Proces

- ½ času zabere zaučování (postupy, nástroje) a start projektu
=> efektivita vzhledem k zákazníkovi, styl vzdělávání a hodnocení
- dosaženy výukové cíle (iterativnost, plánování, konfigur. řízení)

> Techniky

- přínosné: timebox, krátké iterace, komunikace, nástroje (RTC)

> Možnosti zlepšení

- rozklad a plánování prací, milníky, reflexe
- týmová dynamika (rozdělení rolí, spolehlivost)

Závěr

> ASWI proces

- iterativní, agilní, menší projekty; vzdělávací cíle; 15 projektů
- podrobný popis (dokumenty + RTC, Method Composer)

> Reflektované poznatky

- výsledky v souladu s cíli
- úpravy pro další ročník

> FAV ZČU jedním ze 4 pracovišť v ČR s agilními metodami ve výuce

[Košák 2010]