



KIV/ASWI 2007/2008

Pokročilé softwarové inženýrství

Přemysl Brada

[<brada@kiv.zcu.cz>](mailto:brada@kiv.zcu.cz)

Cíle předmětu
Organizační informace
Opakování



Cíl předmětu

- Praktické zkušenosti
 - sw proces a iterativní vývoj – jaksi mimochodem ;-)
 - objektová analýza/návrh – dnešní přístup k tvorbě sw
 - konfigurační řízení – správa změn při vývoji
- Doplnit si znalosti
 - postupy a nástroje zajištění kvality software



Organizace ASWI

- Přednášky
 - standardní, plán viz web (portál)
 - PDF (snad i AVI) prezentací na webu
 - možná 2-3 „tutoriály“ na nástroje – *sledujte oznamy*
- Cvičení
 - minimum – důraz na samostatnou týmovou práci
 - modelování analýzy a návrhu v UML
 - 3x diskuse nad odevzdanou částí semestrálky
 - zbytek semestru čas pro konzultace
- Informace
 - <http://courseware.zcu.cz/wps/myportal/predmety/kiv/aswi>
 - Orion email + fórum



Hodnocení

- **Body**
 - 60% semestrálka (poměr 10+15+35)
 - 40% zkouška
 - Přepoččet na známku
- **Možnosti bonifikace**
 - Odevzdání v nadstandardní kvalitě
 - Hodnocení od zadavatele projektu
 - Pravidelná účast na semináři KIV/TSI
 - Individuální výkony



Semestrální práce – styl

- Cíl: Vyzkoušení postupů na reálném zadání
 - relativně velký důraz na praktickou práci
- Práce v „týmech“
 - společná zodpovědnost – jasné vlastnictví
 - body všem členům týmu
- Odevzdávání a termíny
 - termín (mezí): vždy středa 23:59, elektronicky (portál)
 - následující cvičení: prezentace+diskuse nad odevzdanou prací
 - odevzdáno o týden dříve/později ⇒ bonus/ztráta 20% bodů

Semestrální práce – zadání

- Základní popis na webu
 - # týmů
 - platforma
 - kontakt
- Detaily zadání součástí práce
- Individuální zadání nejsou

Téma	Zadává
Bude doplněno během týdne	
Zadání: skutečné projekty + záchytné téma	



Semestrální práce – části

- Co budete odevzdávat
 - » vždy týmová aktivita
 - Release 0.1 – první iterace
 - jádro: vize projektu – pochopení zadání
 - forma: zejména dokument + UML
 - Release 0.5 – druhá iterace
 - jádro: architektura – koncepce implementace
 - forma: zejména UML + kód + data
 - Release 0.9 – poslední iterace
 - jádro: beta verze produktu – správa změn a verzí v implementaci
 - forma: zejména data + kód + UML + dokumentace
- Pozor na formální náležitosti!



Semestrální práce – týmy

- Motivace
 - nácvik komunikace, škálování pracnosti
 - velikost: trojice
 - » oznámit do 2.týdne
 - » stejné dovednosti, schopnost komunikace
- První kontakt se zadavatelem/zákazníkem
 - mezi 18. a 22.2. – podrobně viz web



Semestrální práce – zdroje

■ Informace

- » přednášky (!)
- » web, web, web (ASWI, odkazy, Rational Unified Process)
- » TEC

■ Nástroje

- » Subversion + Flyspray na students.zcu.cz
- » L409: Rational Software Architect, Rational RequisitePro, MagicDraw
- » vaše oblíbené IDE (Eclipse, NetBeans, Visual Studio)
- » vaše oblíbená office suite



Literatura a zdroje informací

■ Klíčové reference

- Arlow, Neustadt: *UML a unifikovaný proces vývoje aplikací*. Addison-Wesley / Computer Press 2003 (Nx TEC)
- Berczuk: *Software Configuration Management Patterns*. Addison-Wesley, 2003 (3x TEC + Safari books)
- *Rational Unified Process* na www.kiv.zcu.cz/studies/publikace/
- Larman: *Agile and iterative development: a manager's guide*. Pearson/Addison-Wesley 2004 (1x TEC + Safari books)

■ Další knihy

- Larman: *Applying UML and Patterns*. Prentice Hall, 2002 (3x TEC + Safari books)
- Page-Jones: *Základy objektově orientovaného návrhu v UML*. Grada, 2001 a
Schmuller: *Myslíme v jazyku UML*. Grada, 2001
- Beck: *Extrémní programování*. Grada, 2002



Opakování a předpoklady

Co byste měli znát ze ZSWI a OOP



Softwarové inženýrství

- » Systematický, disciplinovaný a měřitelný přístup k tvorbě software
- **There is no silver bullet.**
 - » nutnost inženýrského postupu
- **Základní aktivity při tvorbě SW**
 - » specifikace (požadavky)
 - » návrh
 - » implementace a testování
- **Modely životního cyklu**
 - » vodopádový a spirálový

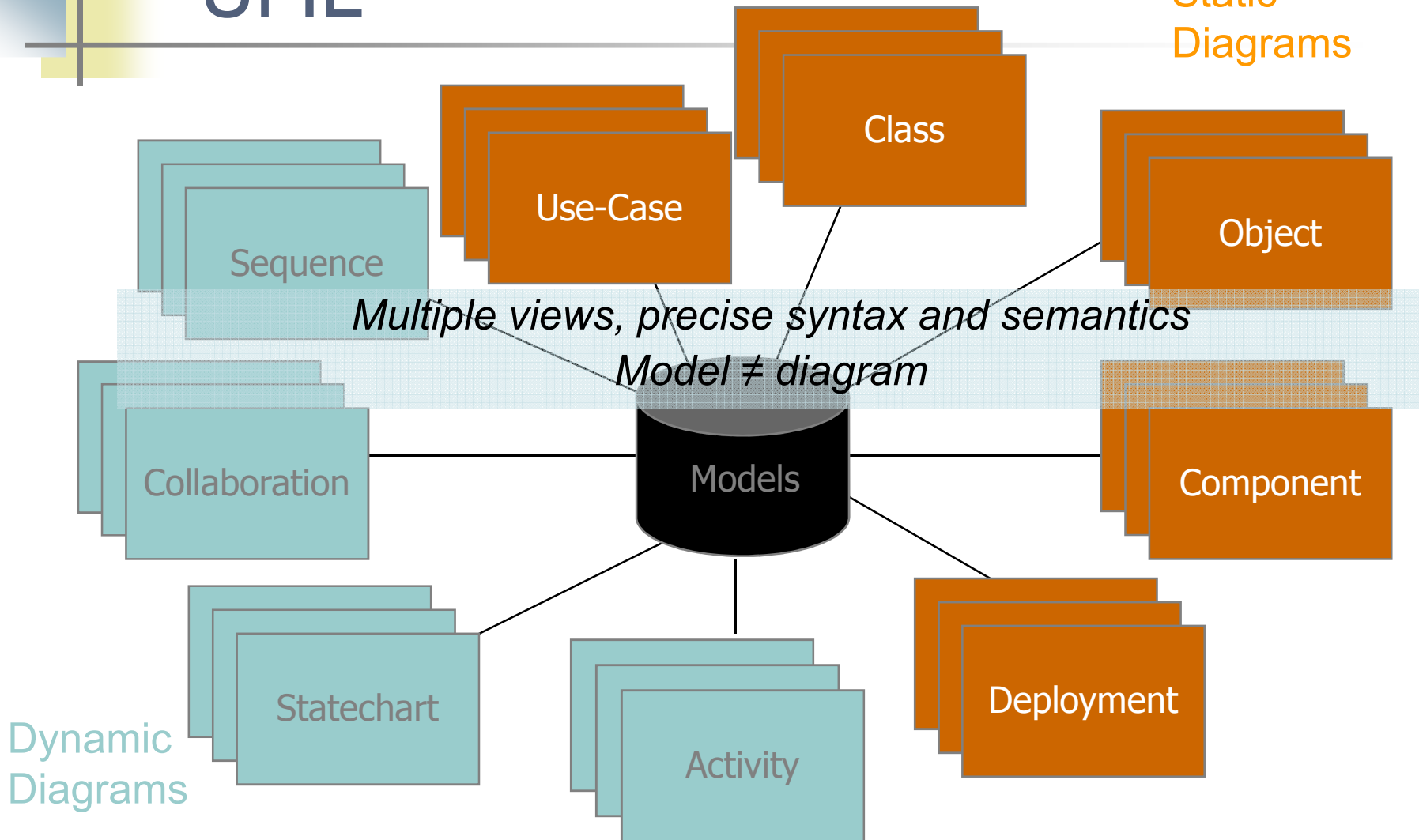


Objektová analýza a návrh

- Objekt/třída, zpráva/stimul, služba (metoda)
- UML
 - » diagram tříd, vztahy mezi třídami
 - » případně sekvencí, případů užití
- Existence postupu
 - » analýza problému, domény
 - » požadavek, specifikace požadavků
 - » tvorba návrhových tříd, návrhové vzory
- Architektura a návrhové vzory

UML

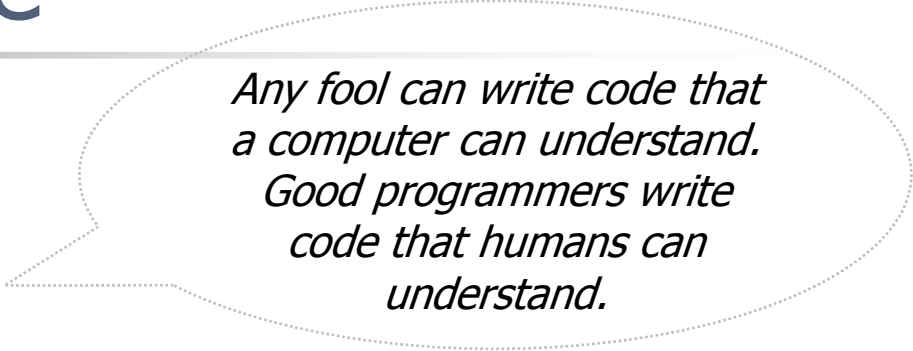
Static
Diagrams





Implementace

- Dekompozice, struktura
 - » rozhraní
- Štábní kultura
 - » motivace
 - » formátování, dokumentace kódu a designu
- Verifikace a validace
 - » typy a účely testů, testovací případy
 - » existence postupů zajištění kvality
- Existence konfiguračního řízení



*Any fool can write code that
a computer can understand.
Good programmers write
code that humans can
understand.*