

Stručný úvod do UML

Co je UML?

- Výsledek analytiků a návrhářů, kterým lze popsat objektově orientovanou analýzu a návrh
- Je to souhrn grafických notací k vyjádření analytických a návrhových modelů
- Je to jazyk pro
 - vizualizaci,
 - specifikaci,
 - stavbu a
 - dokumentaci softwarových systémů

Co jsou to CASE nástroje

- Jsou to nástroje (programy) pro podporu analýzy a návrhu (Computer Aided Software Engineering)
- Umožňují generování zdrojových kódů z modelu a též synchronizaci modelu se zdrojovými kódy

Metodologie

- Metodika jsou určité postupy jak vyvíjet software.
- Existují obecné i firemní metodiky např. Unified Process, RUP, Select Perspective nebo jejich úpravy
- UML není metodikou

Požadavky

- Požadavek je funkce nebo vlastnost, která by měla být implementována ve vyvíjeném systému
- Jinak – Požadavek je vyjádřením přání zákazníka

Typy požadavků

- funkční
 - specifikují požadavky na funkčnost systému
- nefunkční
 - specifikují jisté vlastnosti systému nebo omezující podmínky na fungování systému
- Správa požadavků zásadně ovlivňuje úspěšnost vývoje softwarového systému

Případová studie

- Výuku bude provázet ukázka a řešení dvou případových studií
- Ukázková studie
 - internetový obchod
- Řešená studie
 - Analýza softwarového vybavení mobilního telefonu

Případy užití

- modelují typické interakce uživatelů se softwarovým systémem, aby se pochopily skutečné požadavky uživatelů na budoucí systém
- každý případ užití popisuje jeden ze způsobů použití systému -> popisuje jednu požadovanou funkčnost
- definice případů užití je důležitá, protože jenom to bude naprogramováno

Modelování tříd objektů

- ve strukturovaném přístupu se provádí analýza a návrh pouze v datové části
- objektově orientovaný přístup:
 - umožňuje znovupoužitelnost (re-use)
 - zavádí třídy, dědičnost, komponenty
 - objekty jsou zapouzdřené
 - systémy jsou vytvářeny ze stabilnějších celků - objektů

Co je to objekt?

- objekt je seskupením dat a funkcionality
- při analýze hledáme objekty v problémové oblasti (doméně) zákazníka
- objekty mnohdy jsou odrazem reálného světa
- objekt poskytuje služby prostřednictvím operací
- objekty komunikují zprávami
- atributy jsou statické datové vlastnosti objektu
- objekty jsou organizovány ve třídách, které sdružují jejich společné vlastnosti

Co je to třída?

- šablona pro vytváření objektů
- třída je definována svými atributy a metodami
- při návrhu neuvažujeme o konkrétních obsazích atributů, ale pouze definujeme jejich název a typ
- při vzniku instance teprve přiřazujeme atributům skutečné hodnoty
- diagramy tříd zobrazují statickou stránku systému a to především vztah mezi třídami
- třídy navzájem pojí:
 - asociace
 - agregace
 - kompozice
 - specializace/generalizace