

Přehled metodiky vývoje GIS aplikací

(vytvořeno pro seminář na FIMU: Vybrané kapitoly z GIS, podzimní semestr)

Lekce 1: Co je to analýza a vývoj GIS?

Obsah

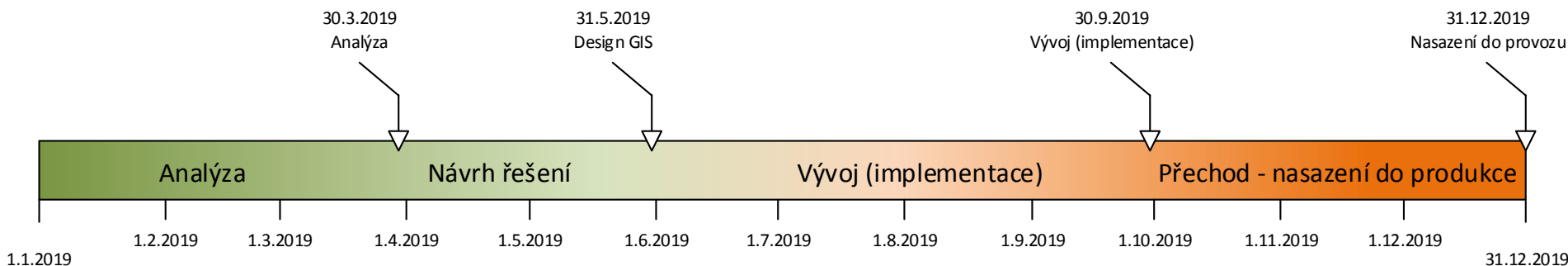
Tři otázky:

- Jak probíhá vývoj GIS?
- Proč provádět analýzu?
- Jaké jsou analytické modely a jejich výstupy?

Co je to analýza a vývoj GIS? - Etapy vývoje GIS

Vývoj GIS (a každého informačního systému) probíhá v několika krocích:

- analýza požadavků
- návrh řešení
- vývoj (implementace) systému
- nasazení do provozu



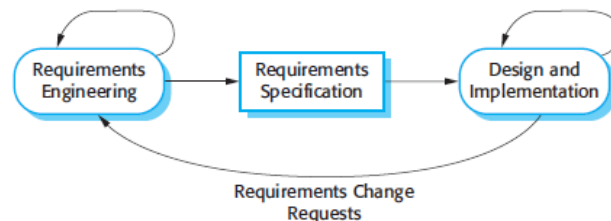
Co je to analýza a vývoj GIS? – Metodiky vývoje

Typy vývoje:

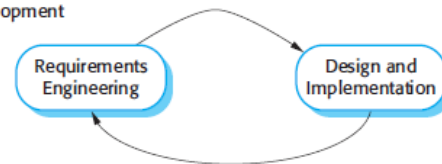
- plánovaný x neplánovaný (agilní) vývoj
- přírůstkový x vodopádový vývoj
- vývoj řízený modely
- agilní metodiky
 - Extrémní programování - eXtreme Programming (XP)
 - Scrum
 - Dynamic System Development Method (DSDM)
 - Adaptive Software Development (ASD)
 - Feature-Driven Development (FDD)
 - Test-Driven Development (TDD)
 - Lean Development
 - Crystal Clear
 - Agile Unified Process (AUP)

Plánovaný a agilní vývoj
(z publikace Ian Sommerville: Software Engineering)

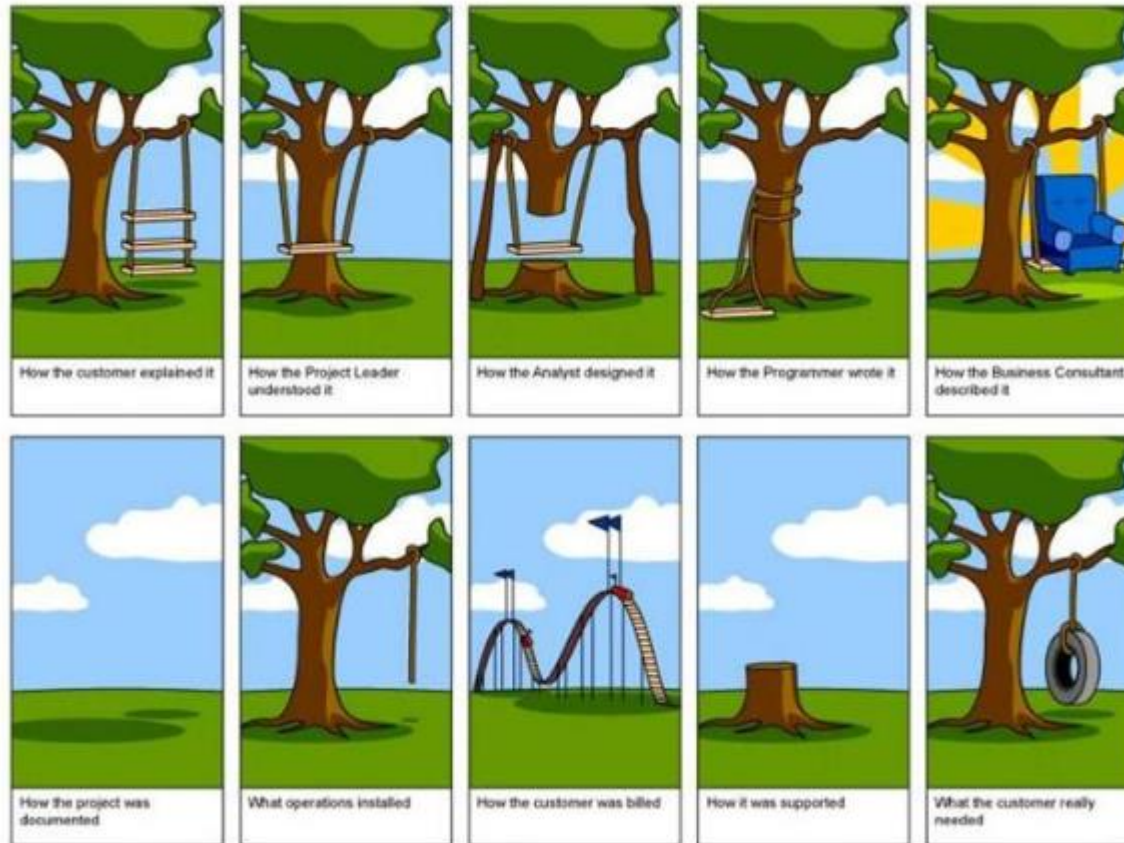
Plan-Based Development



Agile Development



Příklad vývoje z praxe



Proč provádět analýzu?

Při vývoji GIS (a každého informačního systému) je nezbytné poznat a formalizovat:

- jaké jsou požadavky na systém
 - požadavky budoucích uživatelů
 - požadavky vyplývající z právních předpisů a dalších norem
 - požadavky na architekturu
 - požadavky z okolí systému
- s jakými daty bude systém pracovat
- jak se bude systém chovat
- jak se bude systém ovládat (jaké bude uživatelské rozhraní)
- s jakými aplikacemi z okolí systému a jakým způsobem bude spolupracovat

Bez těchto znalostí nelze efektivně vyvinout, zprovoznit a předat žádný informační systém.

Jaké jsou analytické modely?

Oblast	Model	Výstup
Požadavky	Model požadavků	UML diagramy modelu – prvky typu requirement Tabulka požadavků Katalog požadavků
Data	Konceptuální datový model	Model tříd s atributy a vztahy mezi třídami Definice entit (tříd) a popis entit a atributů Model datových typů
Chování systému	Model případů užití Procesní model Funkční model	Use Case diagramy s popisem a scénáři Procesní diagramy v BPMN Aktivní diagramy s popisy aktivit Funkční hierarchie s popisem funkcí Vztah procesů a funkcí Vztah funkcí a dat
Ovládání systému	Wireframe model Model obrazovek	Model obrazovek v UML s vazbou na funkce a na wireframe model (například v PDF)
Architektura systému	Model komponent	Diagram komponent v UML Business, aplikační a technologická architektura v ArchiMate

Zásady pro tvorbu modelů a diagramů

- Srozumitelnost – názvy prvků, názvy vazeb
- Přehlednost – diagram je pohled do modelu, omezit počet prvků v diagramu
- Textový popis prvků, vysvětlení diagramu, slovní popis hlavních principů návrhu
- Ctít znalosti čtenáře
- Střídmost - rozumné používání notace, restrikce použitých elementů
- Propojení mezi modely: data, procesy, funkce, obrazovky
- Nevázat se jen na UML diagramy, použít i jiné obrázky: srozumitelná forma, využitelné v raných fázích

Otázky - diskuse?