

# Požadavky na materiály pracovních týmů semináře „Vybrané kapitoly z GIS I“ - zima 2007

## 1 Obecná charakteristika projektu

### 1.1 Cíl projektu

Zimní semestr: vytvořit analýzu informačního systému podle zadaných požadavků

Letní semestr: vytvořit design informačního systému podle analýzy ze zimního semestru

### 1.2 Týmy a role

Budou stanoveny pracovní týmy v rozsahu 3-5 členů, každý tým bude zpracovávat zadaný systém. V roli zástupců uživatele budou vystupovat přednášející. Pro každý krok budou stanoveny role v řešitelském týmu.

Přehled rolí

Role	Odpovědnost	Kroky
Vedoucí etapy	Odpovídá za realizaci kroku	EN 01 – EN 03
Analytik a návrhář	Tvorba kroku	EN 01 – EN 03
Zástupce uživatele	Externí uživatelské posouzení	EN 01 – EN 03
Specialista pro technickou podporu	Technické konzultace	EN 02 – EN 03
Správce datových zdrojů	Konzultace	EN 03

### 1.3 Použitá metodika

Každý tým bude postupovat podle níže specifikovaných kroků. Jednotlivé kroky vychází z metodiky LBMS – expresní návrh (WBS – express). Tento materiál není totožný s metodikou WBS – express, je pouze jeho podmnožinou, některé kroky jsou agregované *ad hoc* pro seminář na FI. Některé činnosti ani nespádají do návrhu systému WBS - express, spadají do implementace systému. Do programu semináře byly zahrnuty z důvodů ověření schopnosti týmů některé procesy dovést do implementační úrovně.

### 1.4 Forma prezentace výsledků

Výsledkem každého kroku bude dokument, který bude v rámci semináře příslušným týmem v průběhu semestru obhajován. Výsledky kroků EN 01 až EN 06 budou shrnuty do závěrečného dokumentu, který bude obhájěn v závěru semestru.

## 2 Kroky návrhu IS

### 2.1 Krok EN 01 – Definice požadavků

#### 2.1.1 Cíl kroku

Cílem je definovat požadavky a jejich priority. Děje se tak pohovory se zástupci klienta, pro kterého IS navrhujeme. Jedná se o analýzu činností, které ve stávajícím stavu zabezpečují (nebo mají zabezpečovat) požadavky na informace. Je nutné zjistit, jaké činnosti potenciální uživatelé vykonávají, aby pokryli na ně kladené požadavky a tyto požadavky/činnosti dekomponovat do relativně jednoduchých komponent, stanovit jejich hierarchii a prioritu (od koncových uživatelů, po management podniku). Je nutné zahrnout následující faktory:

- Strategické plány podniku
- Okolí podniku
- Geografické úvahy
- Finanční omezení
- Termínová omezení

#### 2.1.2 Role

Role	Odpovědnost
Vedoucí etapy	Odpovídá za realizaci kroku
Systémový analytik	Tvorba
Zástupce uživatele	Externí uživatelské posouzení

#### 2.1.3 Výsledek kroku

Dokument obsahující definici požadavků podle kapitoly 2.1.1.

### 2.2 Krok EN 02 – Specifikace požadovaného systému

#### 2.2.1 Cíl kroku

Cílem je poskytnout uživateli úplný datový a funkční popis navrhovaného systému.

- Proveďte dekompozici procesů systému
- Pro každý proces na první úrovni dekompozice navrhnete diagram toku dat (DFD), který obsahuje datová úložiště a další úroveň procesů systému.
- Vytvořte ideální datový model, tj. určete entity a vazby mezi entitami, které popisují navržený systém.
- Pro každou entitu definujte její klíč a určete, zda klíč je objektivní, nebo zda je ho nutné generovat.
- Doplňte významné atributy entit, pro každou entitu typ, délku, formát a popis
- Identifikujte funkce, které bude systém přímo podporovat. Každá funkce bude podporovat logicky svázanou skupinu procesů. Pro každou funkci definujte, zda je interaktivní, nebo dávková.
- Stanovte scénáře, ukazující typy událostí v reálném světě, s nimiž musí systém zacházet.

### 2.2.2 Role

Role	Odpovědnost
Vedoucí etapy	Odpovídá za realizaci kroku
Systémový analytik	Tvorba
Systémový návrhář	Tvorba
Zástupce uživatele	Externí uživatelské posouzení
Specialista pro technickou podporu	Technické konzultace (DB, systém ...)

### 2.2.3 Výsledek kroku

Dokument obsahující diagram dekompozice procesů, diagram datových toků, E-R diagram ideálního datového modelu, hierarchii a popis funkcí podporující definované procesy.

## 2.3 Krok EN 03 – Detailní analýza systému

### 2.3.1 Cíl kroku

Cílem kroku je zpracovat detailní analýzu systému, tak, aby datový model a definice funkcí byly dostatečně přesné a poskytovaly dostatečnou základnu pro design systému.

- Vytvořte konceptuální datový model systému (entity včetně popisu a úplný výčet atributů včetně formátu a popisu, domény, primární a unikátní klíče)
- Ověřte zda datový model vyhovuje požadavkům normalizace
- Odhadněte objemy dat pro jednotlivé entity, a tím i kritická místa pro optimalizaci systému
- Proveďte funkční analýzu až do elementárních funkcí
- Specifikujte frekvenci používání funkcí v systému
- Vytvořte vztah mezi elementárními funkcemi a entitami
- Ověřte, zda každou entitu lze v plném rozsahu udržovat
- Definujte požadavky na přístup dat a jejich utajení
- Zjistěte požadavky na odezvy systému
- Zjistěte požadavky na archivaci a navrhnete způsob archivace dat

### 2.3.2 Role

Role	Odpovědnost
Vedoucí etapy	Odpovídá za realizaci kroku
Systémový analytik	Tvorba
Systémový návrhář	Tvorba
Zástupce uživatele	Externí uživatelské posouzení, konzultace
Správce datových zdrojů	Konzultace (přístup, utajení)

### 2.3.3 Výsledek kroku

Dokument obsahující E-R diagram konceptuálního datového modelu, popis entit a atributů datového modelu, hierarchii a popis funkcí, popis vztahu funkcí a entit, tabulku objemů dat podle entit, tabulku frekvence užití a požadovaných odezev funkcí, popis navrženého způsobu archivace dat a specifikace přístupu k datům a jejich utajení.

### 3 Design systému

#### 3.1 Krok EN04 – Definice uživatelského rozhraní

##### 3.1.1 Cíl kroku

- Navrhněte cílové/á vývojové/á prostředí, ve kterém bude systém realizován.
- Definujte typy programovatelných modulů, jako například „formulář“, „sestava“ atd., ze kterých se bude skládat uživatelské rozhraní.
- Pro každý typ modulu navrhněte seznam objektů na straně uživatelského rozhraní, například „grafické okno systému“, „řádkový browser tabulky view databáze“, „editovací pole pro text“, „seznam povolených hodnot“ (LOV-List Of Values), atd.
- Pro každý objekt (vybranou podmnožinu) vytvořte presentovatelný příklad.

##### 3.1.2 Role

Role	Odpovědnost
Vedoucí etapy	Odpovídá za realizaci kroku
Systémový návrhář	Tvorba
Zástupce uživatele	Externí uživatelské posouzení, konzultace

##### 3.1.3 Výsledek kroku

Dokument obsahující příklad pro každý použitý typ modulu, resp. jeho objektu objektu na klientské straně. Příklady uživatelského rozhraní vytvořené v cílovém vývojovém prostředí pro akceptační řízení.

#### 3.2 Krok EN05 – Prvotní návrh systému

##### 3.2.1 Cíl kroku

- Převeďte E-R model do fyzického datového modelu.
- Pro každou tabulku formulujte pravidla, která nejsou pokryta integritními omezeními (Business Rules).
- Zkontrolujte zda každá entita a každá vazba E-R modelu má obraz ve fyzickém datovém modelu.
- Navrhněte hierarchii modulů.
- U každého modulu stanovte jeho typ (viz. interface) a podrobně jej popište termíny uživatelského rozhraní.
- Pro každý modul stanovte, jakou elementární funkci pokrývá.
- Maticí moduly X elementární funkce ověřte, zda jsou pokryty všechny elementární funkce systému.
- Pro každý modul stanovte tabulky, se kterými pracuje a ověřte maticí moduly X tabulky životní cyklus záznamu každé tabulky (S I U D).

##### 3.2.2 Role

Role	Odpovědnost
Vedoucí etapy	Odpovídá za realizaci kroku
Systémový analytik	Tvorba
Systémový návrhář	Tvorba
Zástupce uživatele	Externí uživatelské posouzení, konzultace

### 3.2.3 Výsledek kroku

Dokument obsahující:

- popis fyzického datové modelu včetně integritních omezení, sekvencí, bussines rules,
- diagram hierarchie modulů
- popis modulů
- mapování entity → tabulky
- mapování vazby M:N → tabulky
- mapování elementární funkce → moduly
- mapování životní cyklus záznamu tabulky → moduly

## 3.3 Krok EN06 – Konečný návrh systému

### 3.3.1 Cíl kroku

- Konsolidujte dokument z předchozího kroku.
- Stanovte v souladu se zadavatelem průřezové moduly pro prototypování.
- Stanovte datový rozsah, na kterém bude realizován prototyp.
- Stanovte strategii naplnění daty pro prototyp.
- Realizujte prototyp.

### 3.3.2 Role

Role	Odpovědnost
Vedoucí etapy	Odpovídá za realizaci kroku
Systémový návrhář	Tvorba
Vývojář	Tvorba
Zástupce uživatele	Externí uživatelské posouzení, konzultace

### 3.3.3 Výsledek kroku

Presentace prototypu.