

Požadavky na materiály pracovních týmů semináře „Vybrané kapitoly z GIS I“ - zima 2004

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 obhájeno 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.
- Doplněte 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 odezvy 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 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

- Převedte 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.