UNIVERZITA PARDUBICE  
Fakulta elektrotechniky a informatiky

*Informační systém dopravního podniku*

Seminární práce z předmětu Databázové systémy II

Pracovní tým: Daniel Šimek & Jan Hrubeš

V …..dne….

Obsah

[Úvod 3](#_Toc177569060)

[Zadání 4](#_Toc177569061)

[Uživatelská dokumentace 5](#_Toc177569062)

[Základní popis používané aplikace 6](#_Toc177569063)

[Instalace 6](#_Toc177569064)

[Přístupová oprávnění 6](#_Toc177569065)

[Použití aplikace 6](#_Toc177569066)

[Programová dokumentace 7](#_Toc177569067)

[Datová část 8](#_Toc177569068)

[Analýza 8](#_Toc177569069)

[Fyzický model dat 8](#_Toc177569070)

[Číselníky 8](#_Toc177569071)

[Pohledy 8](#_Toc177569072)

[Funkce 8](#_Toc177569073)

[Uložené procedury 8](#_Toc177569074)

[Spouště 8](#_Toc177569075)

[Indexy 8](#_Toc177569076)

[Sekvence 8](#_Toc177569077)

[Systémový katalog 9](#_Toc177569078)

[Aplikace 10](#_Toc177569079)

[Použité prostředí 10](#_Toc177569080)

[Řízení uživatelských účtů 10](#_Toc177569081)

[Moduly 10](#_Toc177569082)

[Formuláře 10](#_Toc177569083)

[Orientace ve zdrojovém kódu 10](#_Toc177569084)

[Změny z původního návrhu 10](#_Toc177569085)

[Závěr 11](#_Toc177569086)

Úvod

Dopravní podnik města Pardubic (DPMP) je městská organizace, která zajišťuje veřejnou dopravu v oblasti města Pardubic a jeho okolí. Cílem podniku je poskytovat spolehlivé, bezpečné a efektivní dopravní služby občanům a návštěvníkům města, a to prostřednictvím různých typů vozidel včetně autobusů, trolejbusů a elektrobusů. Organizace má několik oddělení, která se podílejí na každodenním provozu a údržbě vozidel, plánování jízdních řádů, nasazení vozidel na spoje a sledování provozních statistik.

Tato semestrální práce se zabývá návrhem databázové aplikace, která bude základem pro nový informační systém DPMP. Úkolem databázové aplikace je zajistit efektivní správu dat souvisejících s provozem a údržbou vozidel, historií jejich údržby, plánováním a nasazením na jednotlivé spoje a evidencí zastávek včetně jízdních řádů.

# Zadání

Aplikace bude nasazena v prostředí Dopravního podniku města Pardubic, který v současnosti již využívá určité IT systémy, ale ty jsou omezené svou funkčností a neumožňují efektivní správu všech potřebných dat. Nový informační systém by měl přinést lepší evidenci vozidel a jejich údržby, zlepšit řízení nasazení vozidel na konkrétní spoje a usnadnit plánování jízdních řádů.

Sledované údaje budou zahrnovat:

* Informace o vozidlech: typ (autobus, trolejbus, minibus), najeté kilometry, rok výroby, značka, model, kapacita, nízkopodlažnost, vybavení klimatizací a aktuální umístění v garáži.
* Informace o garážích: název a maximální kapacita.
* Historii údržby: záznamy o čištění (mytí v myčce, čištění ozonem) a opravách (popis opravy, výměny dílů, cena).
* Informace o nasazení vozidel na jednotlivých spojích a historie projetí zastávek.
* Jízdní řády: informace o linkách, spojích a zastávkách (včetně času příjezdu a odjezdu) a dostupnosti garantovaných nízkopodlažních spojů.

Systém bude obsahovat vstupy jako možnost přidání, úpravy a sledování jednotlivých záznamů o vozidlech, jízdních řádech a údržbě. Výstupy zahrnují různé přehledy, například seznam nasazených vozidel na trasách, historii údržby nebo podrobné informace o zastávkách a jejich tarifech.

Pro různé uživatele budou definována přístupová práva:

* Nepřihlášený: přístup k jízdnímu řádu.
* Přihlášený: přístup k vyhledání spoje.
* Dispečink: přístup k informacím o nasazení vozidel.
* Plánování: správa a aktualizace jízdních řádů a zastávek.
* IT Admin, Majitel

Cílem je vytvořit aplikaci, která umožní těmto uživatelům efektivně pracovat s potřebnými daty a zajistí tak plynulý chod městské dopravy.

Uživatelská dokumentace

## Základní popis používané aplikace

Popište základní popis aplikace, co může uživatel od aplikace očekávat apod., co řeší a co nikoliv.

## Instalace

Uveďte informace o instalaci aplikace.

## Přístupová oprávnění

Popište, jakým způsobem je možné vystupovat v různých rolí v aplikaci, uveďte ukázkové přihlašovací údaje (loginy a hesla) pro všechny úrovně.

## Použití aplikace

Sepište jednoduchý návod na používání aplikace, rozdělte jej na jednotlivé moduly aplikace. Z této části musí být jasné, jak je možné program využívat.

Programová dokumentace

# Datová část

Zde uveďte řešení zadavatelské dokumentace z pohledu datové části, postupujte dle zadání projektu.

## Analýza

Bude obsahovat entitně-vztahový diagram (ERD) a datový model popisující datové prostředí aplikace a dále stručnou charakteristiku uživatelského rozhraní (typy formulářů, tiskových sestav, atd.), které bude nad zmíněným datovým prostředím pracovat.

## Fyzický model dat

Uveďte logický datový model a datový slovník. Je možné vložit printscreeny datových struktur s popisem (informacemi) o jednotlivých tabulkách.

## Číselníky

Uveďte a popište jaké číselníky Váš projekt využívá a zdroj čerpání těchto číselníků.

## Pohledy

Uveďte a popište jaké pohledy Váš projekt používá včetně jejich SQLskriptů, a to pro jejich vytvoření i volání.

## Funkce

Uveďte a popište jaké funkce Váš projekt používá včetně jejich SQL skriptů, a to pro jejich vytvoření i volání.

## Uložené procedury

Uveďte a popište jaké uložené procedury Váš projekt používá včetně jejich SQL skriptů, a to pro jejich vytvoření i volání.

## Spouště

Uveďte a popište jaké spouště Váš projekt používá včetně jejich SQL skriptů, a to pro jejich vytvoření.

## Indexy

Uveďte a popište jaké typy indexů používáte, vypište všechny indexy na neklíčových sloupcích a uveďte proč je používáte včetně jich SQL příkazu pro jejich vytvoření.

## Sekvence

Uveďte a popište jaké sekvence a na jakých sloupcích používáte včetně jejich SQL příkazu pro vytvoření a volání.

## Systémový katalog

Vypište min. 10 vlastností Vámi používaných databázových objektů (tabulky, funkce, procedury, pohledy, indexy, sekvence, apod.).

# Aplikace

Zde uveďte řešení zadavatelské dokumentace z pohledu výsledné aplikace, postupujte dle zadání projektu. V celé této části použijte printscreeny Vaší aplikace včetně detailního popisu.

## Použité prostředí

Detailně popište použité prostředí, technologie.

## Řízení uživatelských účtů

Popište jaký způsob využíváte pro řízení uživatelských účtů, jaké úrovně přístupů využíváte např. RBAC, ACL, apod.

## Moduly

Popište jednotlivé části vytvořené ve výsledné aplikaci.

## Formuláře

Popište použité formuláře.

## Orientace ve zdrojovém kódu

Detailně popište základní orientaci ve zdrojovém kódu, použité třídy, metody, apod.

## Změny z původního návrhu

Popište krátce seznam změn z původního návrhu z předmětu BDAS1 a stručně důvod změny.

Závěr

V závěru pochvalně i kriticky zhodnoťte realizovanou databázovou aplikaci a uveďte, jak by se aplikace mohla v budoucnu využívat.

**Přílohy**

1. Skripty SQL
2. Zdrojové kódy aplikace, grafika, apod. vše v jednom zabaleném ZIPU!
3. Samostatně spustitelná aplikace.
4. Ostatní (libovolné soubory doplňující Vaši tvorbu databázové aplikace či nutné nestandardní doplňky nutné pro spuštění Vaší aplikaci)