

Záměr diplomové práce PROVOZNĚ EKONOMICKÁ FAKULTA

Jméno a příjmení: **Tereza Moravcová**
Číslo studenta (UID): 82156
Kontaktní email: **xmoravc1@mendelu.cz**

Program a obor / specializace:
N-OI-ZNOI / ENC-ZNDASU
Forma: ☒ prezenční
☐ kombinovaná

Ústav, kde má být práce zadána: 116 - Ústav informatiky

Uvažovaný vedoucí práce: Vedoucí práce

Konzultant práce (nepovinné): Konzultant práce

.....
podpis konzultanta

Navrhovaný název práce:

Název práce

Předpokládaný cíl práce:

Cílem této diplomové práce je vytvořit automatizovaný nástroj, který na konci každého měsíce automaticky stáhne data, analyzuje je a vytvoří report. Tím, že bude proces stahování dat a analýzy automatizovaný dojde k eliminaci chyb a nekonzistenci nastavení settlement rules. Také se minimalizuje potřeba ruční intervence. Práce se bude soustředit na analýzu současného stavu procesu, identifikaci problémových oblastí a návrh opatření, která budou následně implementována pomocí interních systémů společnosti.

Implementovaný report by měl zlepšit přesnost a konzistenci nastavení settlement rules v SAPu. Testování a ověření funkčnosti nových procesních opatření bude provedeno na reálných datech a situacích.

Výsledkem by měl být automatizovaný report, ve kterém Program Control Manager uvidí všechny otevřené projekty, podrobnosti k nim, a hlavně se mu zobrazí typ projektu, finanční kategorie a jaká pravidla jsou k němu přidělena. Report ho také upozorní na to, kde je chyba a kde settlement rules nesedí. On poté může upozornit příslušné zaměstnance, aby své chyby opravili.

Návrh metodiky řešení včetně identifikace zkoumaného vzorku:

V teoretické části bude nejprve poskytnut obecný přehled o automatizaci procesů, včetně definice a důvodů pro automatizaci. Poté budou popsány techniky získávání dat ze SAPu, jakož i postupy manipulace s těmito daty a analýza v rámci procesu automatizace reportování. Důraz bude kladen také na bezpečnostní aspekty spojené s manipulací a zpracováním dat.

Následovat bude analýza současných procesů reportování v organizaci. Budou identifikovány problémy a nedostatky současného manuálního procesu reportování. Současně budou analyzovány požadavky uživatelů na automatizaci a jejich očekávání od nového systému. Na základě analýzy současného stavu a požadavků uživatelů bude navržen automatizovaný systém reportování. Tento návrh bude zahrnovat specifikaci požadavků na automatizaci a detailní popis procesů a postupů automatizace, které budou integrovány do existujících interních systémů.

V rámci implementace bude snaha o nalezení vhodného přístupu. Máme k dispozici několik možností například:

- Využití Power Query v aplikaci Excel,
- Programování v jazyce VBA (Visual Basic for Applications),
- Implementaci RPA (Robotic Process Automation),
- Použití nástroje PyXLL.

Nejdříve bude potřeba stáhnout data o nových projektech z SAP. Bude provedena filtrace a čištění dat. Na základě upravených informací budou stažena data z interních systémů. Z těchto dat budou opět vytáhnuty potřebné informace a následně importovány zpátky do SAP.

Pro dosažení finální verze reportu budeme potřebovat provést několik transakcí v SAP a data různě transformovat a filtrovat. Je také nezbytné zajistit propojení s interními systémy pro získání kompletních informací.

V závěru bude provedeno celkové zhodnocení výsledků provedené analýzy a implementace nového systému reportování. Bude provedena analýza efektivity, přesnosti a bezpečnosti nového systému v porovnání s původními cíli a očekáváními. Budou shrnuty hlavní závěry, které vyplynuly z provedeného výzkumu a implementace. Formulována budou doporučení pro praxi a budoucí vývoj v oblasti automatizace procesů reportování.

Zamýšlený rozsah samostudia, zejména doplňující literatura pro prohloubení znalostí v oboru práce:

Automatizace procesů:

- Odborné publikace a články zabývající se metodami a nástroji pro automatizaci procesů v podnikovém prostředí.
- Knihy a materiály týkající se principů a technik automatizace procesů pomocí softwaru.
- Zumstein, F. (2019). "Python for Excel: A Modern Environment for Automation and Data Analysis". Apress.
- Roberts, T. (2018). "From VBA to Python: A Guide for VBA (and VB6) Users". Apress.

Manipulace s daty a analýza:

- Literatura zaměřená na techniky získávání, ukládání a manipulaci s daty v SAPu a dalších podobných systémech.
- Publikace a články o analýze dat, business intelligence a datové vizualizaci
- Inmon, W. H., & Linstedt, D. (2014). "Data Architecture: A Primer for the Data Scientist". Morgan Kaufmann.
- Tufte, E. R. (2001). "The Visual Display of Quantitative Information". Graphics Press.

Bezpečnostní aspekty:

- Knihy a studie zabývající se bezpečnostními hrozbami spojenými s manipulací s daty v podnikových informačních systémech, včetně SAPu.
- Materiály týkající se bezpečnostních opatření a postupů pro ochranu dat při automatizaci procesů.
- Whitman, M. E., & Mattord, H. J. (2016). "Principles of Information Security". Cengage Learning.
- Spafford, E. H., & Zappen, J. P. (1996). "The Internet Worm Program: An Analysis". Purdue Technical Report CSD-TR-823.

Techniky získávání dat ze SAPu:

- Manuály a dokumentace poskytované výrobcem SAPu, které popisují různé metody a nástroje pro získávání dat.
- Dokumentace k extrakci dat ze SAPu pomocí Business Warehouse (BW), Query Reporting a dalších nástrojů.
- Vizcaíno, A., Piattini, M., & Baldassarri, C. (2007). "Software Process Improvement with CMM". Springer.
- Marín, B., Santana, O., & Álvarez, M. (2010). "A process model for SAP implementation based on CMMI". Information Systems Frontiers, 12(5), 541-556.

Předpokládaná struktura práce s členěním na kapitoly a nástin jejich obsahu:

- **Úvod**
 - Úvod do problematiky
 - Formulace problému a zdůvodnění jeho důležitosti
 - Cíle práce a stručný přehled struktury práce
- **Teoretický rámec**
 - Obecný přehled o automatizaci procesů
 - Techniky získávání dat ze SAPu
 - Postupy manipulace s daty a analýza
 - Bezpečnostní aspekty při manipulaci s daty

- **Analýza současného stavu**
 - Analýza současných procesů reportování v organizaci
 - Identifikace problémů a nedostatků současného procesu
 - Zhodnocení požadavků uživatelů na automatizaci
- **Návrh automatizovaného systému reportování**
 - Specifikace požadavků na automatizaci
 - Návrh procesů a postupů automatizace
- **Implementace a testování**
 - Popis implementačního procesu navrženého systému
 - Testování a ověření funkčnosti
 - Zhodnocení výsledků testování a ověření funkčnosti systému.
 - Řešení identifikovaných problémů
- **Zhodnocení**
 - Hodnocení výsledků provedeného výzkumu a implementace
 - Analýza efektivity, přesnosti a bezpečnosti nového systému
 - Srovnání dosažených výsledků s cíli a očekáváními práce
- **Závěr a doporučení**
 - Shrnutí hlavních závěrů práce a dosažených výsledků
 - Formulace doporučení pro praxi a budoucí vývoj v oblasti automatizace

Harmonogram řešení práce:

- Fáze analýzy a definice požadavků: 2 měsíce
- Fáze návrhu: 2 měsíce
- Fáze implementace a testování: 3 měsíce
- Fáze testování: Testování může probíhat průběžně na konci každého měsíce, kdy je report potřeba