

# **KATALÓG POŽIADAVIEK**

## **HISTORICKÁ PERSONALISTIKA**

**System na Konverziu a Správu Databázy Študentov  
Univerzity Komenského**

**Autori: Adam Škoruba, Filip Valíček, Aliaksei Yesipovich, Matej Vereš**

---

# Obsah

- **Úvod**
    - 1.1 Účel katalógu požiadaviek
    - 1.2 Rozsah využitia systému
    - 1.3 Slovník pojmov
    - 1.4 Referencie
    - 1.5 Prehľad nasledujúcich kapitol
  - **Všeobecný popis**
    - 2.1 Perspektíva systému
    - 2.2 Funkcie systému
    - 2.3 Charakteristika používateľov
    - 2.4 Predpoklady, závislosti a obmedzenia
  - **Špecifikácia požiadaviek**
    - 3.1 Základné definície
    - 3.2 Prihlásenie do aplikácie
    - 3.3 Manipulácia s databázou študentov
      - 3.3.1 Import dát
      - 3.3.2. Výpis dát
      - 3.3.3 Export dát (dokumentov)
-

# 1. Úvod

## 1.1 Účel katalógu požiadaviek

Tento dokument špecifikuje požiadavky pre systém na správu archívnych údajov študentov Univerzity Komenského pre obdobie 1990–2009. Systém, implementovaný v jazyku **Java**, bude primárne slúžiť na transformáciu archívnych údajov zo súborov vo formáte XML a umožní tvorbu oficiálnych dokumentov (napr. diplom, dodatok diplomu, výpis pre Sociálnu poisťovňu). Tento dokument je záväznou dohodou medzi zadávateľmi projektu a vývojovým tímom o rozsahu a funkcionalite systému.

## 1.2 Rozsah využitia systému

Systém bude umožňovať export oficiálnych dokumentov. Aplikácia bude dostupná pre všetky, fakulty, existujúce od roku 1990 do roku 2009.

## 1.3 Slovník pojmov

- **XML súbory:** Formát na štruktúrované ukladanie a výmenu údajov, ktorý umožňuje hierarchické usporiadanie údajov.
- **.exe:** Súbor s príponou, ktorý predstavuje spustiteľný program vo Windows.
- **VPN:** Virtuálna privátna sieť, technológia zabezpečujúca šifrované pripojenie k internetu a bezpečný prenos dát.
- **Java:** Programovací jazyk používaný na vývoj aplikácií pre rôzne platformy.
- **GUI:** Grafické užívateľské rozhranie, typ rozhrania umožňuje interakciu s počítačovými programami prostredníctvom grafických prvkov.
- **Server:** Počítač alebo systém, ktorý spravuje a poskytuje zdroje alebo služby iným počítačom (klientom) v sieti.
- **SFTP:** Secure File Transfer Protocol, je zabezpečený protokol na prenos súborov cez šifrované spojenie, ktorý zaisťuje ochranu dát pred neoprávneným prístupom počas ich prenosu.

## 1.4 Referencie

- GitHub repozitár pripravovaného systému: <https://github.com/TIS2024-FMFI/students>
- Ukážka systému p. Petrika
- Dodatok k diplomu: [https://europass.europa.eu/system/files/2022-05/DS\\_SK%20Example%201.pdf](https://europass.europa.eu/system/files/2022-05/DS_SK%20Example%201.pdf)

## 1.5 Prehľad nasledujúcich kapitol

V kapitole 2 je všeobecne popísaný vyvíjaný systém a jeho zasadenie do prostredia Univerzity Komenského. Kapitola 3 jasne definuje jednotlivé požiadavky na systém, ktoré boli dohodnuté so zadávateľom projektu. Kapitola 4 obsahuje prílohy vrátane vzorových skriptov a šablón dokumentov, ktoré budú generované v rámci systému.

## 2. Všeobecný popis

### 2.1 Perspektíva systému

Vyvíjaný systém bude slúžiť na vytvorenie výstupu z archivovaných údajov študentov Univerzity Komenského. Systém umožní efektívne spravovať, vyhľadávať a analyzovať údaje, čím zlepší dostupnosť a integritu informácií pre referentov.

### 2.2 Funkcie systému

Hlavná funkcia systému je export dokumentov (výpis známok, dodatok k diplomu, potvrdenie pre Soc. poisťovňu) do formátu pdf. Ich následné využitie alebo spracovanie už nie je predmetom aplikácie. Systém bude ďalej umožňovať vyhľadávanie študentov na základe zvolených kritérií (meno, priezvisko, rodné priezvisko, dátum narodenia, miesto narodenia - vstupné parametre). Vo výsledkovej listine vyhľadávania sa zobrazia príslušné štúdiá študentov, ktoré súvisia so vstupnými parametrami. Aplikácia bude fungovať cez grafické rozhranie, takže výstupné údaje budú ihneď dostupné a čitateľné pre užívateľov. Počet používateľov pripojených naraz z rôznych počítačov nie je obmedzený, avšak pri vyššom počte môže dôjsť k spomaleniu načítania dát (neočakáva sa väčšia záťaž).

### 2.3 Charakteristika používateľov

- **Referenti:** Majú prístup k údajom študentov ich danej fakulty, môžu generovať úradné dokumenty v pdf formáte
- **Rektorát:** Majú prístup k údajom študentov celej fakulty, môžu generovať úradné dokumenty v pdf formáte, (pozn. zadávateľ nechce typ tohto účtu, implementáciu prípadne spravíme v neskorších fázach projektu)

### 2.4 Predpoklady, závislosti a obmedzenia

- **Predpoklady:** XML súbory sú konzistentné a kompletne. Používatelia/referenti majú základné znalosti práce s počítačom, pripojenie na internet.
- **Obmedzenia:** Aplikácia bude navrhnutá len pre operačný systém Windows a spustiteľná z prostredia fakulty (rektorátu).

## 3. Špecifikácia požiadaviek

### 3.1 Základná definícia

1. Systém je softvérová aplikácia, ktorá slúži na export dokumentov študentov Univerzity Komenského.
2. Systém bude realizovaný vo formáte .exe, spustiteľná len na operačnom systéme Windows
3. Export dokumentov je proces vygenerovania .pdf súbora
4. Vyhľadávanie je proces vyplnenia vstupných parametrov (meno, priezvisko, rodné priezvisko, dátum narodenia, miesto narodenia) do vyhľadávacieho formulára a následné stlačenia tlačidla "Hľadať" v hlavnej scéne aplikácie

### 3.2 Prihlásenie do aplikácie

1. Každý používateľ sa po spustení bude musieť autentifikovať používateľským menom a heslom
  - a. fakultný účet použije ako login fakultnú skratku a vopred dohodnuté heslo
  - b. rektorátny účet použije ako login rektorat a vopred dohodnuté heslo (pozn. zadávateľ nechce typ tohto účtu)

### 3.3 Manipulácia s databázou študentov

#### 3.3.1 Import dát do aplikácie

1. Prenos údajov do aplikácie prebehne cez zabezpečené pripojenie pomocou protokolu SFTP

#### 3.3.2 Výpis dát

1. Po otvorení aplikácie užívateľ zadáva údaje o študentovi do pripravených políček formulára.
2. Formulár obsahuje polia pre zadanie mena, priezviska, rodného priezviska, dátumu narodenia a miesta narodenia.
3. V prípade, že niektoré údaje nie sú známe, je možné ich ponechať prázdne, no presnosť výsledkov vyhľadávania sa môže znížiť.
4. Po vyplnení vstupných údajov užívateľ stlačí tlačidlo "**Hľadať**".
5. Aplikácia vyhodnotí zadané parametre a vyhledá relevantné údaje o štúdiu.
6. Výsledky vyhľadávania sú zobrazené vo výsledkovej listine.
7. Výsledková listina obsahuje všetky štúdiá, ktoré sa zhodujú so zadanými údajmi.
8. Užívateľ si môže vybrať konkrétny záznam o štúdiu kliknutím na príslušný záznam vo výsledkovej listine.
9. Výber záznamu o štúdiu sa potvrdí stlačením tlačidla "Zobraz".
10. Po potvrdení výberu aplikácia zobrazí podrobné údaje o vybranom štúdiu v sekcii Detail.
11. Sekcia Detail obsahuje:

- a. **Dátum zápisu:** deň, kedy bol študent zapísaný do študijného programu.
  - b. **Informácia o absolvovaní:** údaj o tom, či študent úspešne ukončil dané štúdium.
  - c. **Priebeh štúdia:** stručný prehľad jednotlivých krokov počas štúdia, ako napríklad dátumy a typy prerušení, alebo zmeny v zápise.
12. Užívateľ môže stlačiť tlačidlo "Reset" na začatie nového vyhľadávania.
  13. Stlačením tlačidla "Reset" sa vymažú všetky zadané vstupné údaje vo formulári.
  14. Stlačením tlačidla "Reset" sa vyprázdni výsledková listina.
  15. Stlačením tlačidla "Reset" sa vyprázdni sekcia Detail.
  16. Po stlačení tlačidla "Reset" je aplikácia pripravená na nové zadanie vstupných údajov.

### 3.3.3 Export dát (dokumentov)

1. Aplikácia umožňuje export údajov do PDF formátu, pričom exportované dokumenty sú pripravené vo formáte vhodnom pre tlač aj elektronické odoslanie.
2. Používateľ si vyberá typ dokumentu na export: **Dodatok k diplomu**, **Výpis známok**, alebo **Potvrdenie o štúdiu**.
  - a. **Dodatok k diplomu**
    - i. je dostupný len pre študentov, ktorí začali štúdium od akademického roku 2005/2006.
    - ii. obsahuje nasledovné údaje:
      1. meno a priezvisko študenta
      2. dátum narodenia študenta
      3. identifikačné číslo študenta
      4. študijný program
      5. stupeň štúdia
      6. názov a druh vysokej školy
      7. jazyk výučby
      8. formu štúdia
      9. zoznam predmetov s kreditmi, typom a dátumom hodnotenia
      10. celkový priemer
      11. dátum a miesto vydania
    - iii. vid' ukážka Dodatok k diplomu v ref 1.4
  - b. **Výpis známok**
    - i. je dostupný pre všetkých študentov
    - ii. obsahuje nasledovné údaje:
      1. meno a priezvisko študenta
      2. dátum narodenia študenta
      3. študijný program
      4. stupeň štúdia
      5. názov a druh vysokej školy
      6. zoznam predmetov s kreditmi, typom a dátumom hodnotenia
      7. celkový priemer
      8. dátum a miesto vydania
    - iii. vid' ukážka Dodatok k diplomu v ref 1.4 (strany 2 a 3)
  - c. **Potvrdenie o štúdiu pre Soc. poisť.**
    - i. je dostupný pre všetkých študentov

- ii. obsahuje nasledovné údaje:
  - 1. meno a priezvisko študenta
  - 2. dátum narodenia študenta
  - 3. študijný program
  - 4. stupeň štúdia
  - 5. názov a druh vysokej školy
  - 6. dôvod vydania
  - 7. prerušenia štúdia (ak boli)
  - 8. referencie na zákon
  - 9. dátum a miesto vydania

# **NÁVRH SYSTÉMU**

## **HISTORICKÁ PERSONALISTIKA**

**Systém na Konverziu a Správu Databázy Študentov  
Univerzity Komenského**

**Autori: Adam Škoruba, Filip Valíček, Aliaksei Yesipovich, Matej Vereš**



# 1 Úvod

## 1.1 Účel návrhu

Tento dokument predstavuje návrh systému pre projekt Historická personalistika, ktorý vznikol v rámci predmetu Tvorba Informačných Systémov na Fakulte matematiky, fyziky a Informatiky UK v Bratislave. Návrh bol vytvorený na základe požiadaviek uvedených v dokumente Katalóg požiadaviek. Je určený vývojárom projektu, aby podľa neho dokázali naprogramovať popísaný systém.

## 1.2 Prehľad nasledujúcich kapitol

- Kapitola 2 popisuje technológie použité pri implementácii.
- Kapitola 3 predstavuje štruktúru aplikácie.
- Kapitola 4 opisuje návrh používateľského rozhrania.
- Kapitola 5 obsahuje UML diagram architektúry systému.
- Kapitola 6 uvádza plán implementácie systému.

## 2 Použité technológie

Systém bude implementovaný ako .exe aplikácia, ktorá bude nainštalovaná na každej fakulte Univerzity Komenského. Použité technológie sú nasledovné:

- **Programovací jazyk:** Java (JDK 17 alebo novšia verzia).
- **Framework pre GUI:** JavaFX s využitím FXML na tvorbu grafického rozhrania.
- **Databáza:** XML súbory uložené na serveri rektorátu

- **PDF export:** Knižnica iText alebo Apache PDFBox na generovanie dokumentov.
- **Bezpečný prenos dát:** VPN a SFTP na prenos údajov.

### 3. Štruktúra aplikácie

Systém bude organizovaný do nasledujúcich komponentov:

#### 3.1 Moduly aplikácie

1. **DocumentGenerator**
  - Generuje dokumenty na základe údajov študentov (výpisy známok, potvrdenie pre sociálnu poisťovňu).
  - Zabezpečuje export do PDF formátu.
2. **SearchEngine**
  - Umožňuje vyhľadávanie údajov študentov na základe rôznych kritérií.
3. **UIManager**
  - Zabezpečuje grafické užívateľské rozhranie aplikácie pomocou JavaFX a FXML.
  - Obsahuje komponenty pre generovanie dokumentov.
4. **ServerConnector**
  - Komunikácia so serverom rektorátu cez SFTP na nahrávanie a sťahovanie XML súborov.

#### 3.2 Štruktúra priečinkov

Aplikácia bude mať nasledujúcu adresárovú štruktúru:

- **/src/main/java/**
  - **/controller/**: Obsahuje hlavné triedy aplikácie (napr. **MainController**).
  - **/service/**: Obsahuje služby (napr. **ServerConnector**, **XMLParsingService**).
  - **/model/**: Obsahuje dátové modely (napr. **Student**, **Study**, **Subject**).
  - **/util/**: Obsahuje pomocné triedy (napr. **PDFExporter**).
- **/src/main/resources/**
  - **/xml/**: Ukážkové XML súbory.
  - **/templates/**: Šablóny pre generovanie dokumentov.
  - **/css/**: Štýly pre GUI.

### 4. Používateľské rozhranie

#### 4.1. Prihlasovacia obrazovka

Používateľ zadáva svoje prihlasovacie údaje do dvoch polí:

- Login: Textové pole pre zadanie používateľského mena.
- Heslo: Textové pole pre zadanie hesla (maskované, aby bolo nečitateľné).

Po stlačení tlačidla SUBMIT:

- Ak sú zadané údaje nesprávne, aplikácia zobrazí chybovú hlášku „Zlý login/heslo“.
- Ak sú údaje správne, používateľ je presmerovaný na hlavnú obrazovku, pričom sa spustí proces sťahovania údajov.

#### 4.2. Načítavanie údajov

Po úspešnom prihlásení sa zobrazí progress bar s hláškou „Sťahovanie údajov“, ktorý indikuje percentuálny pokrok sťahovania.

- Po dokončení je používateľ presmerovaný na hlavnú obrazovku aplikácie.

#### 4.3. Hlavná obrazovka

Na hlavnej obrazovke je možné vykonávať nasledovné operácie:

##### 4.3.1 Vyhľadávanie študenta

- Používateľ zadá údaje do vyhľadávacích polí (meno, priezvisko, rodné priezvisko, dátum narodenia a miesto narodenia) a stlačí tlačidlo HLADAJ.
- Výsledky sa zobrazia v tabuľke, kde každý riadok obsahuje informácie o študentovi (meno, dátum narodenia, študijný program).
- Tlačidlo RESET umožňuje vymazať zadané údaje a obnoviť pôvodný stav.

##### 4.3.2 Detail študenta

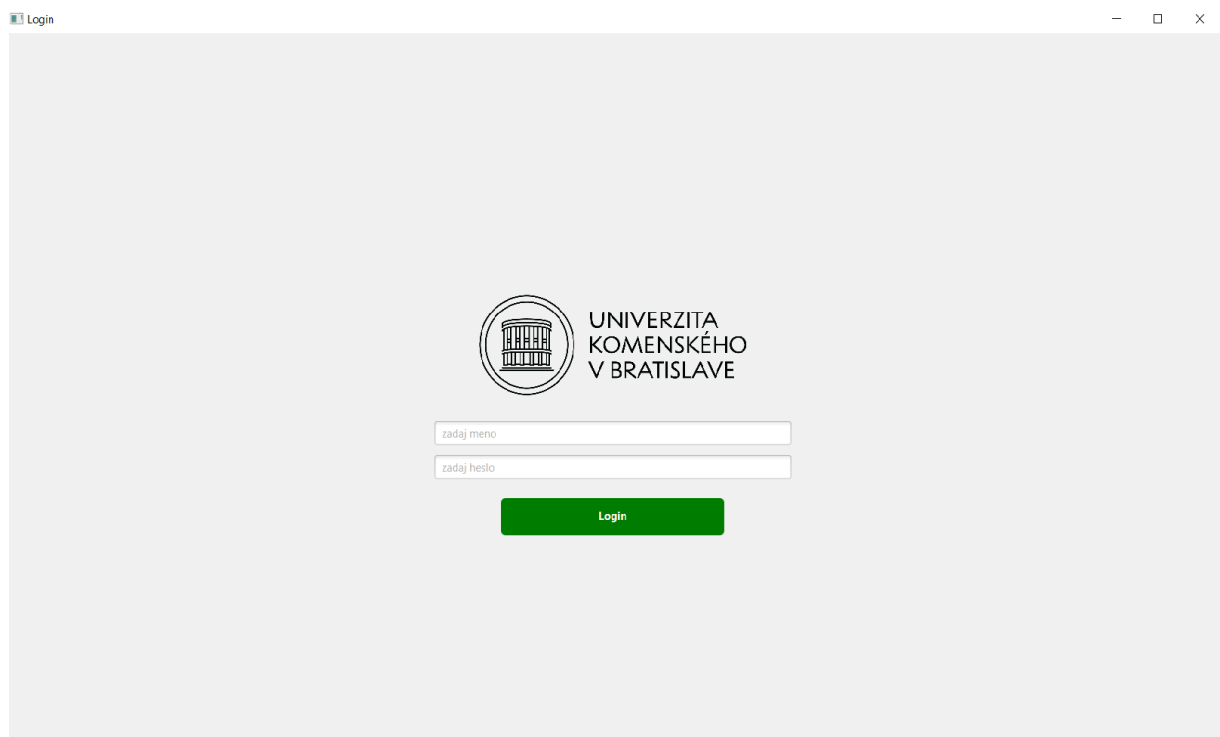
- Kliknutím na konkrétny riadok v tabuľke sa zobrazí podrobný pohľad na dáta o študentovi, vrátane:
  - Osobných údajov (meno, priezvisko)
  - Začiatku štúdia
  - Statusu „Absolvoval“ (áno/nie).
  - Priebehu štúdia (napr. obdobia prerušenia a roky ukončenia jednotlivých ročníkov).

##### 4.3.3 Generovanie dokumentov:

- Používateľ má možnosť vygenerovať tieto dokumenty kliknutím na príslušné tlačidlá:
  - Výpis známk.
  - Potvrdenie pre Sociálnu poisťovňu
  - Dodatok k diplomu.
- Každý dokument sa stiahne vo formáte PDF pripravený na ďalšie použitie.

## 4.4 Obrázky designu

### Login scéna - zadanie prihlasovacích údajov



Login

UNIVERZITA  
KOMENSKÉHO  
V BRATISLAVE

zadaj meno

zadaj heslo

Login

### Download scéna - stiahnutie XML

Začať stahovanie

Stahujem XML



**Stahovanie zlyhalo**

Skúsiť znova

**Stahovanie dokončené**

Vstúp do hlavnej scény

## Main scéna

The screenshot displays a web application interface for managing student data. It is divided into two main sections: a search form on the left and a list of students on the right.

**Search Form (Left):**

- Vyhľadaj študenta** (Search student)
- Fields for: Meno (Name), Priezvisko (Surname), Rodné priezvisko (Patronymic), Dátum narodenia (Date of birth), and Miesto narodenia (Place of birth).
- Buttons: **HLĎAJ** (Search) and **RESET**.

**Student List (Right):**

ŠTUDENT	DÁTUM NARODENIA	ŠTÚD. PROGRAM
Wipla Bntpšová	08.12.1981	Aplikovaná ekonómia
Wipla Bntpšová	08.12.1981	Nejaký dlhý veľmi dlhý veľmi veľmi ...

**DETAIL**

**OSOBNÉ ÚDAJE**

Meno: Wipla  
Priezvisko: Bntpšová  
Dátum narodenia: 08.12.1981

**ŠTÚDIJNÉ ÚDAJE**

Študijný program: Aplikovaná ekonómia  
Začiatok štúdia: 5.06.2001  
Status štúdia: Bc Absolvované

Štandardná dĺžka štúdia: 3 roky

Od: 12.09.2001  
Do: 17.06.2005

**DODATOK K DIPLOMU**

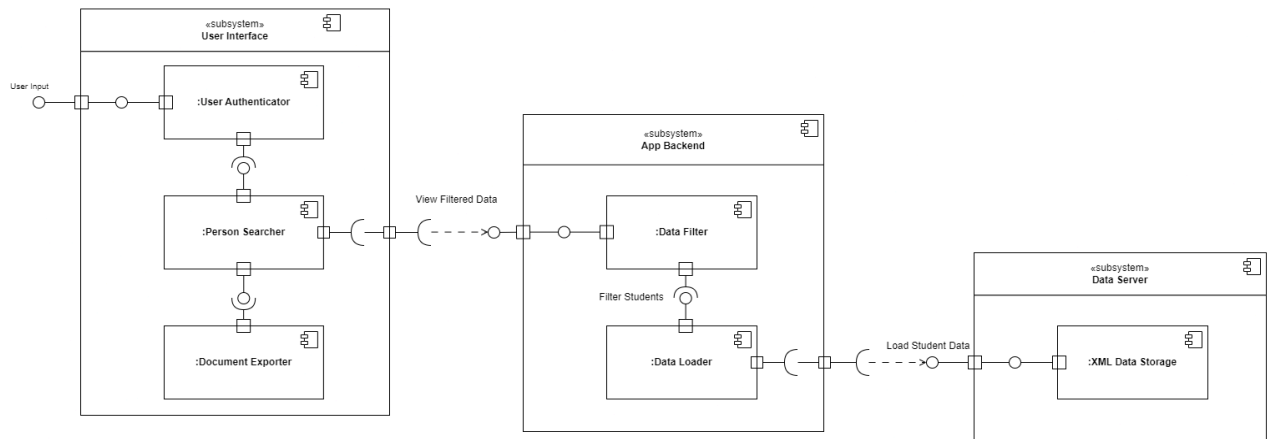
**SOCIÁLNA POISŤOVŇA**

**VÝPIS ZNÁMOK**

ZÁČIATOK	UKONČENIE	UDALOSŤ
01.03.2003	31.08.2003	PRERUŠENIE: Rodinné dôvody
15.03.2004	15.06.2004	ERAZMUS: University of Barcelona

## 5.1 UML component diagram

**LINK NA COMPONENT DIAGRAM**



## 5.2 UML CLASS DIAGRAM

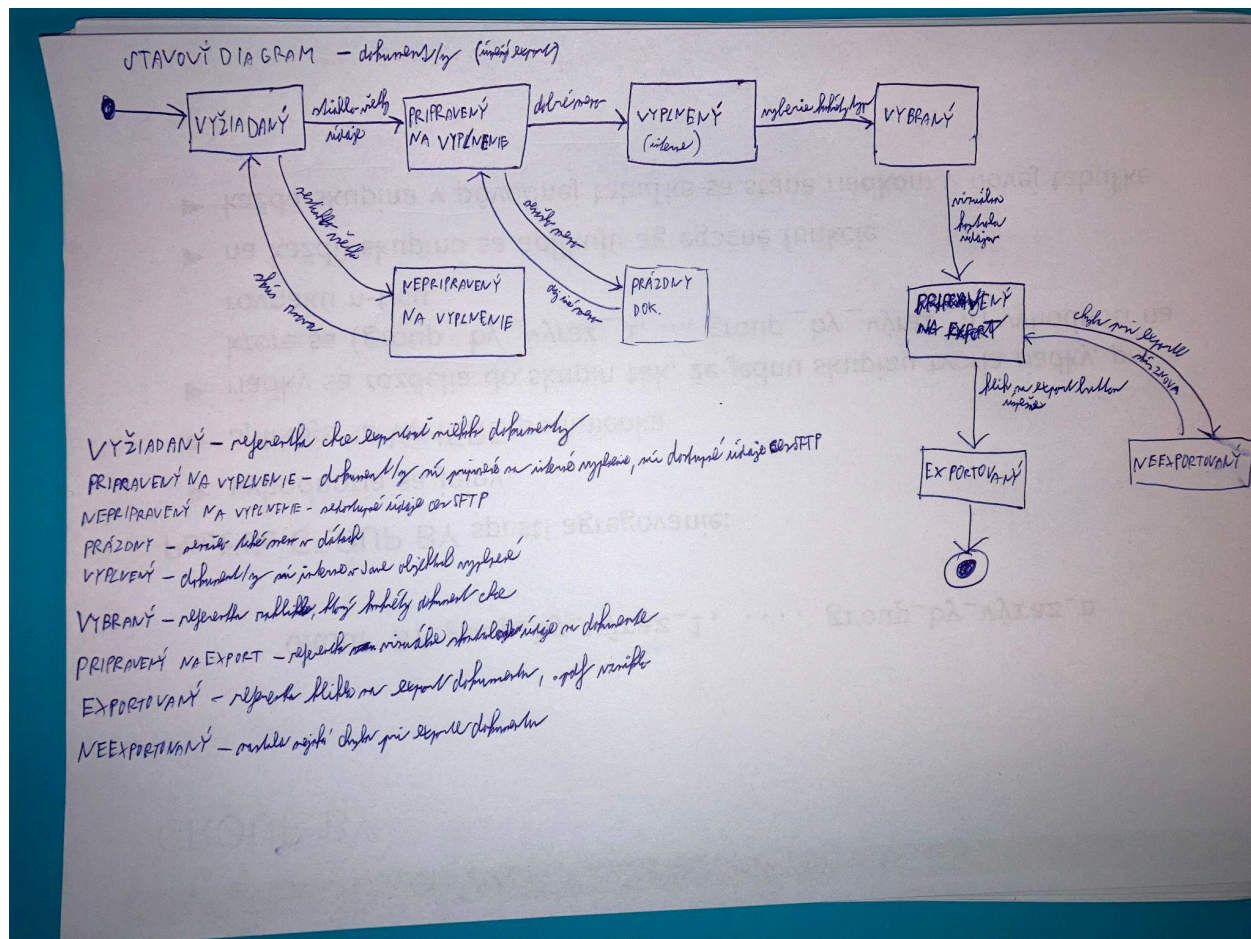
[LINK NA UML CLASS DIAGRAM](#)





Entita - dokument

[LINK NA STATE DIAGRAM](#)



## 6. Plán implementácie

### 1. Vytvorenie parserov

a. Definícia modelov pre XML súbory:

- Trieda Subjects:** Obsahuje zoznam objektov typu **Subject**.
- Trieda Students:** Obsahuje zoznam objektov typu **Student**.

- iii. **Trieda Studies:** Obsahuje zoznam objektov typu `Study`.

## 2. Vytvorenie connectora na server

- a. Vytvorenie spojenia na server cez SFTP protokol:
  - i. Trieda: `ServerConnection`
  - ii. Použité technológie: Knižnica JSch na realizáciu SFTP spojenia.
  - iii. Pripojenie k serveru:
    - Získanie prihlasovacích údajov pomocou Spring anotácie `@Value`:
      1. `username, password, host, port`.
      2. Zakázanie striktnej kontroly hostiteľského kľúča cez `StrictHostKeyChecking`.
- b. Parsovanie XML súborov pomocou JAXB:
  - i. Načítanie a mapovanie dát z XML do Java objektov (`Subjects`, `Students`, `Studies`).
- c. Funkcie:
  - i. `downloadAndParseSubjects(String faculty)`: Spracovanie XML súboru `subjects.xml`.
  - ii. `downloadAndParseStudents(string faculty)`: Spracovanie XML súboru `students.xml`.
  - iii. `downloadAndParseStudies(String faculty)`: Spracovanie XML súboru `studies.xml`.
- d. Bezpečné ukončenie spojenia:
  - i. Uzavretie SFTP kanálu a odhlásenie zo servera.

## 3. Vytvorenie triedy DataService:

- a. `startDownload()`
  - i. využije `ServerConnection` na spojenie a parsovanie xml
- b. `buildStudyMap()`
  - i. k UPN priradí štúdiá - `Map<String, List<Study>>`
- c. `buildSubjectMap()`
  - i. k UIDP priradí predmety - `Map<String, Subject>`

## 4. Vytvorenie UI

- a. Vytvorenie login scény
  - i. Komponenty:
    1. Dve vstupné polia (`meno`, `heslo`).
    - Tlačidlo Submit na potvrdenie prihlásenia.

- b. Update login scény (fail)
  - i. Pri nesprávnych prihlasovacích údajoch sa zobrazí text: „Zlý login/heslo“.
- c. Vytvorenie download scény,
  - i. potreba zadať heslo od servera
  - ii. sťahovanie potrebných XML súborov zo servera
- d. Zobrazenie indikátora načítavania:
  - i. Počas sťahovania XML súborov sa zobrazí jednoduché točiace sa koliesko indikujúce aktivitu.
  - ii. Scenár úspechu:
    - 1. Po dokončení sťahovania a spracovania XML súborov sa zobrazí tlačidlo „Vstúpiť“.
  - iii. Scenár chyby:
    - 1. Pri neúspechu sa zobrazí chybová správa.

## 5. Vytvorenie hlavnej scény

- a. Vytvorenie vyhľadávacieho formulára (vstupných polí)
  - i. Meno
  - ii. Priezvisko (aktuálne)
  - iii. Rodné priezvisko
  - iv. Dátum narodenia (placeholder ako napísať dátum)
  - v. Miesto narodenia
- b. Vytvorenie výsledkovej listiny so štúdiami
  - i. Zoznam výsledkov vyhľadávania (dynamicky generovaný podľa vstupov)
- c. Vytvorenie detailnej scény (pravá časť hlavnej scény)
  - i. V detaile sa zobrazia detailnejšie údaje štúdia
    - 1. Meno
    - 2. Priezvisko
    - 3. Dátum narodenia
    - 4. Začiatok štúdia

5. Absolvoval (áno/nie, dátum v prípade áno)
6. Priebeh štúdia

- d. Vytvorenie tlačidla „Hľadať“
  - i. Overenie správneho formátu vstupov používateľa
    1. Všetky vstupy budú validné, tak vo výsledkovej listine sa zobrazí množina štúdií súvisiacich so vstupnými údajmi
    2. Niektorý vstup nebude validný, tak vyzve užívateľa na opravenie vstupu
- e. Vytvorenie tlačidla „Reset“
  - i. Vynulovanie vyhľadávacieho formulára (vstupných polí)
  - ii. Vynulovanie výsledkovej listiny
  - iii. Vynulovanie detailnej scény
- f. Vytvorenie tlačidla „Zobraz“
  - i. Vypísanie detailov štúdia do detailnej scény
- g. Vytvorenie export scény
  - i. Vytvorenie tlačidla „Výpis známok“
    1. Do premenných sa načítajú dáta prislúchajúce danému štúdiu
    2. Po stlačení sa súbor stiahne do systémových „Stiahnutých súborov“
  - ii. Vytvorenie tlačidla „Soc. Poistovňa“
    1. Do premenných sa načítajú dáta prislúchajúce danému štúdiu
    2. Po stlačení sa súbor stiahne do systémových „Stiahnutých súborov“
  - iii. Vytvorenie tlačidla „Dodatok k diplomu“ #  
NEIMPLEMENTOVANE
    1. Overenie roku štúdia (AR 2005/2006+ )
      - a. Ak štúdium neprešlo overením, zobrazí sa informácia o nedostupnosti
      - b. Ak prešlo overenie, po stlačení sa zobrazí dialógové okno s miestom uloženia súboru,

následne spustenie exportu dokumentu s údajmi daného štúdia

## 7. KOMPLEXNÁ DOKUMENTÁCIA

Aplikácia je naprogramovaná v jazyku JAVA. K tomu, aby sa používateľ dostal k reálnemu využitiu aplikácie, je potrebné byť pripojený na sieť Univerzity Komenského. Na pripojenie pri vyvíjaní aplikácie sa využívalo VPN spojenie so sieťou UK. Na samotné prihlasovanie do aplikácie sa použije názov fakulty a heslo, ktoré prislúcha tej danej fakulte. V rámci aplikácie sa na pripojenie k serveru a následné bezpečné stiahnutie XML súborov sa využíva SFTP protokol. V aplikácii je potrebné zadať ako akési dvojstupňové overenie aj heslo od serveru. Server je spravovaný CITom, pričom autori aplikácie k serveru dostali prístup. Na serveri je urobených 13 priečinkov, každý reprezentujúci jednu samostatnú fakultu a obsahujúci XML súbory o štúdiách, študentoch a predmetoch. Po úspešnom pripojení k serveru aplikácia stiahne relevantné XML súbory a pomocou JAXB namapuje načítané XML dáta na príslušné Java objekty. (Pre rôzne XML súbory možno prispôsobiť štruktúru modulu vytvorením nových tried a používaním anotácií ako `@XmlRootElement` a `@XmlElement`). Je potrebné podotknúť, že XML Study, vzhľadom na jeho enormný rozsah z minulých formátov a duplicit, je síce navrhnutý tak, aby obsahoval všetky potrebné informácie pokrývajúce štúdium študenta, nie je avšak vylúčené, že do budúcnosti sa štruktúra, ako aj samotné elementy zmenia. XML súbory Subjects a Students sú hotové a pripravené do plnej prevádzky. XML súbory sa načítajú do pamäte aplikácie a budú v nej uložené len na čas fungovania aplikácie. Výhodou je to, že údaje sa nezapíšu fyzicky na žiadne pevné miesto v počítači, odkiaľ by si ich mohol potenciálne niekto skopírovať. Následne sa používateľ dostáva na hlavnú - main scénu. Tu dochádza k mapovaniu študenta k jeho príslušnému štúdiu. Spája ich atribút UPN - university personal number. K tomuto UPN pravdepodobne v budúcnosti pribudne ešte jedno číslo, 1 až 9, definujúce konkrétne štúdium študenta, nakoľko ich mohol mať na jednej fakulte viac. Následne je možné výsledky študentov filtrovať, na základe mena, priezviska, dátumu narodenia, miesta narodenia, ale aj rodného priezviska. V dolnej časti ľavej strany je k dispozícii tlačidlo ZOBRAZ, ktorým sa používateľovi zobrazí detail o danom študentovi a jeho príslušnom štúdiu. K dispozícii sú všetky dôležité prvky štúdia, vrátane tabuľky s prerušeniami a zahraničnými pobytmi - erazmami. Týkajúc sa exportov, hotový je export dokumentov pre sociálnu poisťovňu a výpis známok. Dokument pre sociálnu poisťovňu je vizuálne a informatívne postavený na súčasnej podobe exportov zo systému AIS. Výpis známok korešponduje s verziou, ktorá nám bola poskytnutá na študijnom oddelení. Dodatok k diplomu nebol v tejto v aplikácii navrhnutý. Samotné dokumenty sa už po stlačení tlačidla na hlavnej ploche aplikácie uložia na disk priamo v počítači. Pre jednoduchosť hľadania súboru, je miesto uloženia stanovené na Stiahnuté súbory/Downloads. Každý export začína celým menom, nasleduje názov dokumentu a 4-číslicie náhodne generované.

## Prihlasovanie používateľa

**Akcia:** Prihlásenie používateľa do aplikácie so správnymi prihlasovacími údajmi (vyplnenie prihlasovacieho formulára) **Reakcia:** Prechod na ďalšiu scénu s loading barom a spustenie sťahovania súborov **Požiadavka:** 3.2.1

- **Frontend:** login scena fe #23
- **Backend:** login scena be/controller #29

**Akcia:** Chybné prihlásenie používateľa do aplikácie (zadanie nesprávnych údajov) **Reakcia:** Zobrazenie chybového hlásenia "nesprávne meno/heslo" pod prihlasovacím formulárom **Požiadavka:** 3.2.1

- **Frontend:** login scena fe #23
- 

## Sťahovanie dát

**Akcia:** Sťahovanie dát po správnom prihlásení **Reakcia:** Prechod do hlavnej scény (kde je filter, export atď.) **Požiadavka:** 3.3.1.1

- **Frontend:** download scena fe #26
- **Backend:** download scena be/controller #27

**Akcia:** Stiahnutie dát v download scéne (stiahnutie zo servera) **Reakcia:** Načítanie dát do pamäte a vymazanie všetkých temp súborov **Požiadavka:** 3.3.1

- **Backend:** download scena be/controller #27
- 

## Hlavná scéna

**Akcia:** Zadanie mena, priezviska, rodného priezviska, dátumu narodenia, miesta narodenia do vyhľadávacieho formulára a kliknutie tlačidla "Hľadať" **Reakcia:** Zobrazenie konkrétnych štúdií, ktoré spadajú do filtra **Požiadavka:** 3.3.2

- **Frontend:** main scena fe #30
- **Backend:** main scena be/controller #28

**Akcia:** Kliknutie na tlačidlo "export {soc poist, vypis}" (pre všetky 3) **Reakcia:** Otvorenie dialógového okna s lokálnymi súbormi, kde užívateľ zvolí kam chce stiahnuť súbor **Požiadavka:** 3.3.3

- **Modul:** document exporter #31

**Akcia:** Kliknutie na tlačidlo "reset" (v hlavnej sekcii) **Reakcia:** Vynulovanie výsledkového okna a možnosť zadať nové údaje do vyhľadávacieho formulára **Požiadavka:** 3.3.2.13

- **Backend:** main scena be/controller #28

**Akcia:** Kliknutie na konkrétneho študenta (jeho štúdium) vo výsledkovom okne a stlačenie tlačidla "Zobraz" **Reakcia:** Vyplnenie údajov v sekcii o detailoch študenta (pravá časť scény) **Požiadavka:** 3.3.2.9

- **Backend:** main scena be/controller #28