

Hrubý popis IT architektúry

Aplikácia cieľi na splnenie štandardu SOA, ktorý je typickým architektonickým štandardom pre informačné systémy. Poskytuje nasledovné výhody:

- **Moderný návrh:** využíva súčasné technologické a architektonické postupy.
- **Čistá a prehľadná architektúra:** jasne definované služby zlepšujú organizáciu systému a uľahčujú jeho pochopenie.
- **Responzívne a používateľsky prívetivé prostredie:** umožňuje efektívnu interakciu medzi používateľmi a systémom.
- **Vysoká rozšíriteľnosť systému:** umožňuje jednoduché pridávanie nových funkcií a modulov podľa potreby.

Bežným prístupom ku tvorbe konferenčných portálov a podobných informačných systémov je použitie prístupu klient-server s centrálnym dátovým úložiskom. Architektúra konferenčnej aplikácie je trojvrstvová.

Dátovú vrstvu predstavuje relačná databáza **MySQL**, ktorá slúži na ukladanie informácií o používateľoch, nahratých konferenčných prácach a ďalších súvisiacich údajoch. Eloquent ORM v Laraveli zjednodušuje manipuláciu s databázou a zabezpečuje efektívne prepojenie s dátovými modelmi.

Aplikačná vrstva je samostatná aplikácia postavená na Laravel frameworku, ktorý obsahuje backend API a webový server. Táto vrstva beží ako služba na úrovni operačného systému a spracováva všetky požiadavky od klientov, obsluhuje prihlásenie a registráciu, a poskytuje endpointy pre nahrávanie prác.

Prezentačná vrstva je klientským rozhraním postaveným na frameworku Vue.js a je používateľom prístupná cez webový prehliadač. Využíva štandardné webové technológie ako HTML, CSS a JavaScript na vytváranie interaktívneho a dynamického používateľského rozhrania, ktoré umožňuje registráciu, prihlásenie, správu kont a nahrávanie súborov.

Definícia používaných technológií

1. Frontend - Vue.js

- **Účel:** Vue.js je JavaScriptový framework, ktorý poskytuje nástroje na vytváranie dynamických a interaktívnych používateľských rozhraní. V projekte sa používa pre zobrazovanie webového rozhrania, kde používatelia môžu vytvárať účty, prihlasovať sa a nahrávať svoje práce.
- **Výhody:** Vue.js je ľahko integrovaný s backendovými riešeniami ako Laravel a ponúka jednoduchú krivku učenia. Komponentový systém Vue umožňuje znovu použiť časti kódu a lepšie spravovať stav aplikácie.

2. Backend – Laravel

- **Účel:** Laravel je PHP framework zameraný na rýchly vývoj a bezpečnosť backend riešení. Na tomto konferenčnom webe Laravel slúži ako API vrstva, ktorá spracováva požiadavky z frontendového rozhrania, obsluhuje prihlásenie, správu používateľských kont a poskytuje endpointy pre nahrávanie prác.
- **Výhody:** Laravel ponúka bohatú sadu nástrojov na správu autentifikácie, autorizácie a overovania dát, čo uľahčuje budovanie bezpečných a škálovateľných aplikácií. Jeho ORM systém Eloquent zjednodušuje prácu s databázou a umožňuje efektívne prepojenie dátových modelov s databázovými tabuľkami. Laravel taktiež poskytuje nástroje pre správu súborov, ako je Filesystem API, ktoré uľahčuje manipuláciu s uloženými dátami. Laravel tiež umožňuje jednoducho prejsť na cloudové riešenia (napríklad Amazon S3 alebo Google Cloud Storage), ak by sa požiadavky na úložisko rozrástli (pri prechode z úložiska na lokálnom serveri).

3. Databáza - MySQL

- **Účel:** MySQL je relačný databázový systém používaný na ukladanie údajov o používateľoch, konferenčných prácach, súboroch a iných dátach súvisiacich s konferenčným webom. Umožňuje rýchle dotazy a efektívnu správu údajov.
- **Výhody:** MySQL je spoľahlivá, škálovateľná a ľahko integruje s Laravelom. Eloquent ORM v Laraveli poskytuje hladké rozhranie na prácu s MySQL databázou, čím zabezpečuje jednoduché spracovanie a manipuláciu s údajmi.

4. Ukladanie súborov - Lokálny server

- **Účel:** Lokálny server slúži na ukladanie súborov, ako sú konferenčné práce nahrané používateľmi. Súbory sa ukladajú priamo na server, ktorý je pripojený k webovej aplikácii, čím sa umožňuje bezpečný a efektívny prístup k uloženým dátam.
- **Výhody:** Lokálne úložisko poskytuje rýchle spracovanie a minimalizuje latenciu pri prístupe k súborom, čo zlepšuje výkon aplikácie. Riešenie tiež umožňuje jednoduchú správu prístupových oprávnení a zálohovanie, čím sa zvyšuje bezpečnosť dát a ich dostupnosť pre používateľov systému.

Požiadavky na vyvíjanú aplikáciu na základe zákazníckej prezentácie dňa 09.10.2024, v čase od 11.00-12.00 v prednáškovej miestnosti P2 na FPVal UKF v Nitre, v rámci predmetu **Softvérové inžinierstvo**.

Kontaktné osoby:

Mgr. Mária Pappová, maria.pappova2@ukf.sk

Mgr Matúš Valko, matus.valko@ukf.sk

Cieľom projektu je vývoj a sukcesívne prezentovanie predbežných funkčných prototypov webovej aplikácie určenej na **správu vedeckých prác (príspevkov) zasielaných v rámci študentských vedeckých a vedeckých konferencií**.

Príklad doteraz pozitívne vnímaného, komerčného, pokročile vyvinutého softvéru:

EasyChair (<https://easychair.org/>)

Procesy, ktorých funkcionality má softvér umožňovať:

- registrácia a prihlásenie teoreticky neobmedzeného počtu nových používateľov systému
- pridelenie defaultnej role na rolu "študent" ihneď po dokončenej registrácii
- upload a re-upload teoreticky neobmedzeného počtu vedeckých prác vo formáte .PDF a .DOC/.DOCX používateľom
- upload finálnej verzie do zborníka vedeckej práce vo formáte .DOC/.DOCX spolu s jeho údajmi (názov, abstrakt, kľúčové slová, kategórie, katedra, fakulta, univerzita)
- download všetkých prijatých vedeckých prác naraz vo formáte .ZIP obsahujúceho jednotlivé vedecké práce vo formáte .DOC/.DOCX zoradených podľa kategórií
- anonymné recenzovanie a hodnotenie vedeckých prác pridelenými recenzentmi
- definícia a manažment používateľských rolí v systéme a ich odporúčaná implementácia pomocou Role-based Access Control (RBAC)
- možnosť definície, parametrizovania a ukladania dát v databázovom systéme
- prehľad prijatých vedeckých prác, ich stav z hľadiska recenzovanosti
- prehľad histórie ohodnotených vedeckých prác
- pridelenie recenzenta konkrétnej vedeckej práci administrátorom
- možnosť definície názvu, roka, dátumu konania, kategórií, dátumu uzávierky konania vedeckej konferencie
- odosielanie správ (e-mailov) používateľom systému
- umožnenie participácie viacerých univerzít na vedeckých konferenciách
- zobrazenie prehľadu prihlásených študentov, vedeckých prác, počet schválených, neschválených vedeckých prác
- definovanie najneskoršieho možného termínu uploadu vedeckej práce pre konkrétnu vedeckú konferenciu
- správa akceptovateľných mailových domén univerzít pre registráciu používateľov (voliteľná funkcionality)

Používateľské roly, ktoré má aplikácia umožňovať vytvárať:

- študent

- recenzent
- administrátor

Procesy z pohľadu používateľských rolí:

Študent

- registruje sa do systému
- prihlasuje sa do systému pomocou zvoleného systému autentifikácie
- odhlasuje sa zo systému
- uploaduje jednu alebo viaceré vedecké práce pre danú kategóriu vedeckej konferencie
- re-uploaduje jednu alebo viaceré vedecké práce na základe hodnotenia recenzenta
- vyberá kategóriu vedeckej práce
- pozerá si prehľad stavu poslanej vedeckej práce - bola prijatá, zamietnutá, prijatá s pripomienkami
- kontroluje hodnotenie recenzenta na portáli manažmentu vedeckých konferencií
- kontroluje si e-maily a reaguje na ne vo vlastnom e-mailovom klientovi (mimo rámca vyvíjanej aplikácie)

Administrátor

- prihlasuje sa do systému pomocou zvolenej autentifikácie
- odhlasuje sa zo systému
- prideliť používateľské roly v systéme
- určuje základné vlastnosti vedeckej konferencie (názov, skratka, termín konania, miesto, rok, najneskorší možný termín zaslania vedeckých prác, kategórie) a vytvára ich inštancie
- sťahuje naraz všetky vedecké práce vo formáte .DOC/ .DOCX
- pridáva k hodnoteniu recenzenta svoje hodnotenie
- posiela e-mailové správy študentovi, recenzentovi
- prideliť vedeckej práci konkrétneho recenzenta
- pozerá celkový prehľad prijatých vedeckých prác s ich kategóriami, stavom recenzovania, aj kompletnými hodnoteniami recenzentov
- prijíma/ zamietá vedecké práce z hľadiska splnenia formy a dodržania tematiky, zároveň automaticky odosiela túto informáciu študentovi na e-mail
- kontroluje (automaticky dostáva) stav recenzovania vedeckej práce vydaný recenzentom
- finálne potvrdzuje recenziu vedeckej práce
- pridáva textový komentár k recenzii recenzenta
- mení kategóriu vedeckej práce

Recenzent

- prihlasuje sa do systému pomocou zvolenej autentifikácie

- odhlasuje sa zo systému
- pozerá prehľad vedeckých prác pridelených na recenziu
- pozerá prehľad už recenzovaných alebo ešte nerecenzovaných prác
- prideľuje stav vedeckej práce na recenzovanú alebo nerecenzovanú
- sťahuje vedecké práce na recenziu
- anonymne hodnotí vedecké práce pomocou hodnotiaceho formulára
- prijíma, vyzýva k úpravám (opravám), prijíma po úpravách, zamietá vedecké práce
- automaticky informuje študenta o stave recenzovania vedeckej práce
- automaticky informuje administrátora o stave recenzovania vedeckej práce
- posielajú e-mailové správy študentovi, recenzentovi

Predbežné polia **hodnotiaceho formulára** (je možné získať presnú kategorizáciu):

- plusy vedeckej práce
- mínusy vedeckej práce
- pridelenie bodov (od 1-5 alebo parametrizovať škálu) vedeckej práce
- odporúčania

Bežne používané kategórie vedeckej konferencie:

- Sekcia Biológia, ekológia a environmentalistika
- Sekcia Geografia a regionálny rozvoj a Geológia
- Sekcia Informatika
- Sekcia Chémia, Fyzika a matematika
- Sekcia Odborová didaktika
- Sekcia PhD

Predbežné polia **pre registráciu používateľov**:

- meno
- priezvisko
- akad. titul
- Najvyššie dosiahnuté VŠ vzdelanie (?)
- e-mailová adresa
- univerzita
- fakulta
- študijný odbor (?)

Predbežné polia **formulára** pre **upload** vedeckej práce:

- názov vedeckej práce
- abstrakt vedeckej práce (?)
- kategória
- cesta k vedeckej práci na vlastnom PC

Grafický dizajn:

- odporúčaná farebnosť biela a zelená

- dizajn manuál neexistuje

Predbežný workflow:

Administrátor vytvorí parametre/ inštanciu vedeckej konferencie

Používateľ sa registruje v systéme

Administrátor pridelí role v systéme

Študent uploaduje vedeckú prácu a pridelí ju konkrétnej vedeckej konferencii

Administrátor pridelí vedeckej práci jediného recenzenta

Recenzent vytvorí hodnotenie pridelenej vedeckej práci

Študent získa hodnotenie vedeckej práce

Administrátor získa hodnotenie vedeckej práce, potvrdzuje a dopĺňa ho

Študent môže vykonať opakovaný re-upload vedeckej práce na základe hodnotenia

Študent uploaduje finálnu verziu vedeckej práce vo formáte .DOC/.DOCX

Administrátor vykoná download všetkých vedeckých prác naraz

Poznámky:

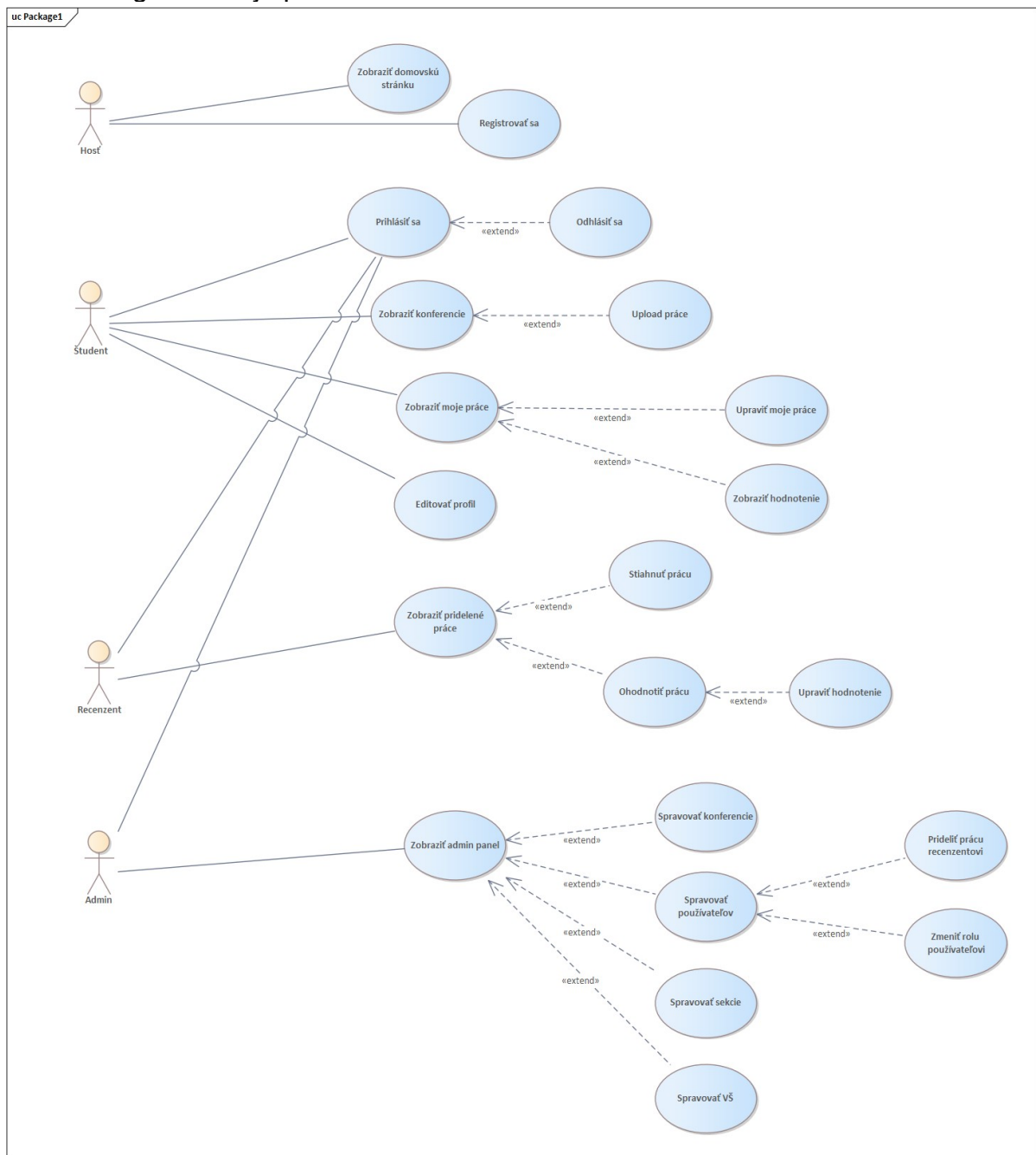
Žiadne požiadavky z hľadiska používateľov so **zrakovým postihnutím**.

Systém **nemá obsahovať** akúkoľvek **komunikáciu alebo rozhrania** s inými systémami/ do iných systémov (okrem posielania e-mailov).

Jedna vedecká práca má vždy len jedného recenzenta.

Bližšia analýza požiadaviek pomocou UML diagramov.

Use Case diagram celej aplikácie:




Implementovaný centrálny prvok navigácie „admin panel“ pre používateľa s rolou admin:

Domov / Admin Rozhranie

Admin Rozhranie


Správca Konferencií

Check the possible ways of working with our product and the necessary files for building your own project.




Správca Sekcií

Check the possible ways of working with our product and the necessary files for building your own project.




Správca Univerzít

Check the possible ways of working with our product and the necessary files for building your own project.



Správca Používateľov


Check the possible ways of working with our product and the necessary files for building your own project.




Navigácia pre používateľa s rolou študent:


Domov / Študentské Rozhranie

Študentské Rozhranie


**Nahrať článok**

Zvoľte konferenciu a nahrajte vytvorenú prácu.



**Moje Práce**

Pozrite si prehľad svojich prác a hodnotení.



Softvérové Inžinierstvo Team 8 2025, UKF FPVal.

Navigácia pre používateľa s rolou recenzent:

Domov / Práce na Hodnotenie

Práce na Hodnotenie

Hľadať prácu 

**Práca 1**

Práca je upravená

HODNOTIŤSTIAHNUŤ

**Práca 2**

Práca je upravená

HODNOTIŤSTIAHNUŤ

**Práca 4**

Práca je odovzdaná

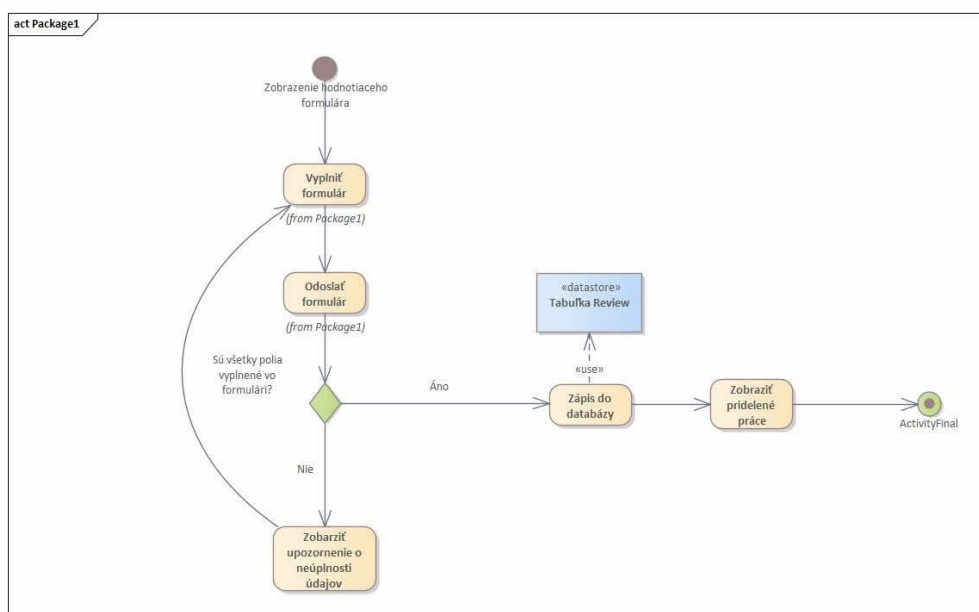
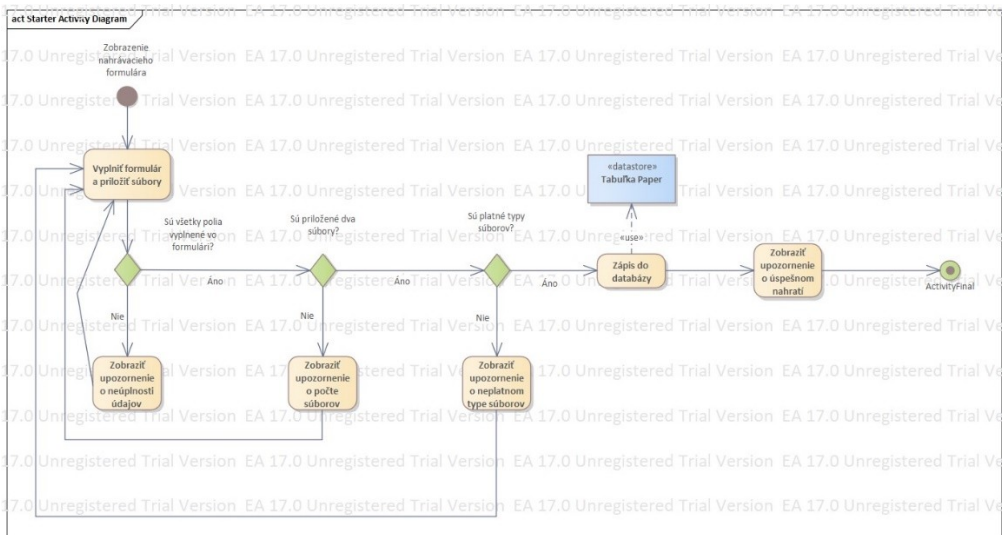
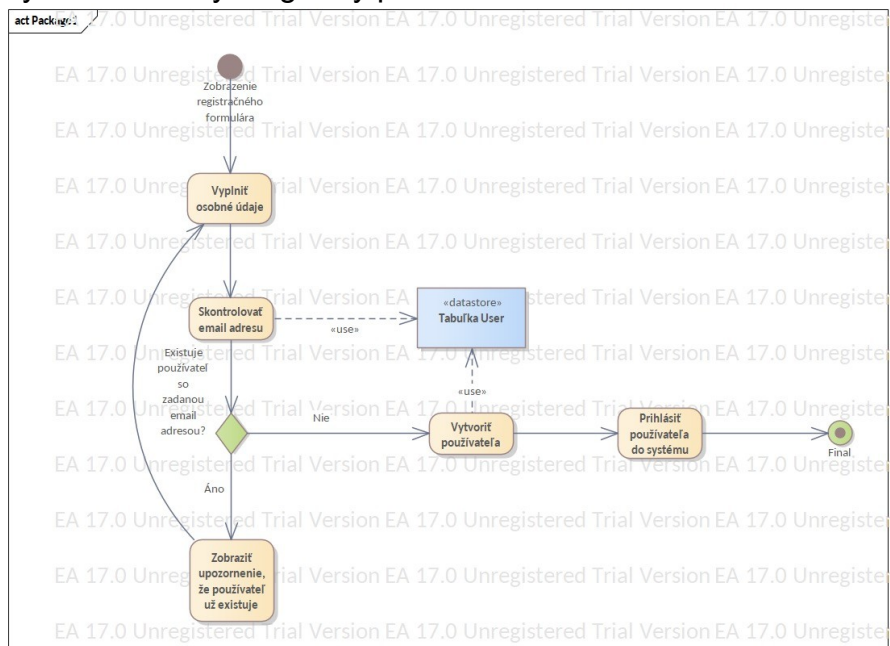
HODNOTIŤSTIAHNUŤ

**Práca 12**

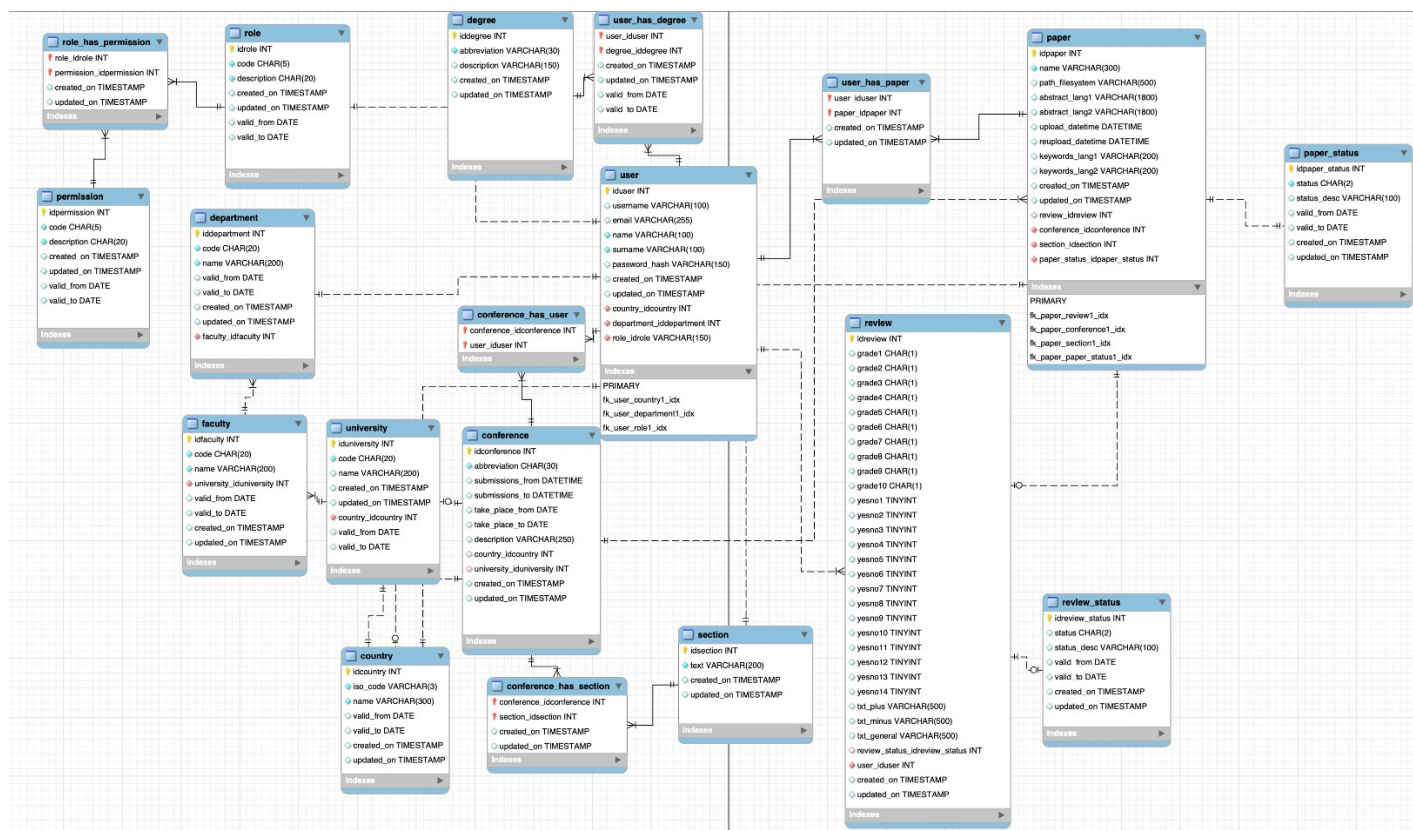
Práca je odovzdaná

HODNOTIŤSTIAHNUŤ

Vybrané Activity diagramy pre hrubú orientáciu:



Databázový ER-model:



Reálny DB-model v binárnej forme (čitateľný pre MySQLWorkbench) je dostupný aj v GIT repozitári nášho tímu (č. 8) v zložke database ako SCI_MGMT.mwb.

V zložke database/data sa tiež nachádzajú SQL-insert príkazy s nami používanými doménami hodnôt, ktoré sú potrebné pre správne používanie aplikačnej logiky.