

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE  
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY



**Záverečná správa**

WEBOVÁ PREZENTAČNÁ STRÁNKA ROBOTICKEJ SKUPINY

Zimný semester 2015/2016

Jozef Čelko

Martin Danek

Martin Krasňan

Dominik Turák

# Obsah

# 1. Úvod

Tento dokument popisuje informačný systém Webová prezentačná stránka robotickéj skupiny. Dokument opisuje požiadavky na funkcionality, použité technológie, návrh softvéru z technického i vizuálneho hľadiska. Obsahuje taktiež inštalačnú a používateľskú príručku. Slúži ako manuál pre ďalší vývoj aplikácie.

## 2. Popis projektu

### 2.1. Rozsah projektu

Softvér je určený pre všetkých študentov fakulty Matematiky, fyziky a informatiky, ktorí sa zaoberajú alebo majú niečo spoločné s robotikou. Môže však byť použitý aj ako univerzálna prezentačná stránka s ľubovoľným zameraním. Priorite bol vyvinutý ako prehľadná databáza všetkých robotov, ktorí boli na tejto fakulte vyvinutý, respektíve reprezentovali fakultu na nejakej robotickej súťaži. Každý registrovaný užívateľ bude schopný vytvoriť si vlastnú stránku pomocou modulov, ktoré má k dispozícii, pričom obsah a rozloženie stránky bude používateľ vytvárať podľa vlastného uváženia. Tento informačný systém je používateľský veľmi priateľský a intuitívny, takže pre žiadneho užívateľa by práca v ňom nemala byť problémom. Systém bude rozlišovať medzi rôznymi typmi registrácie, kde budú pre každého používateľa prístupné iné práva.

### 2.2. Kontext Systému

Tento projekt bol vyvinutý prioritne pre študentov fakulty Matematiky, fyziky a informatiky, keďže doposiaľ tu nebol žiaden systém zaoberajúci sa vyvinutými robotmi, ktorý by bol na jednej strane vizuálne príťažlivý a na druhej strane používateľský praktický.

#### 2.2.1. Softvérové rozhrania

<sup>35</sup><sub>17</sub> MySQL  
<sup>35</sup><sub>17</sub> Webový server

#### 2.2.2. Hardvérové rozhrania

<sup>35</sup><sub>17</sub> Systém nemá žiadne hardvérové rozhrania.

#### 2.2.3. Používateľské rozhrania

<sup>35</sup><sub>17</sub> Používateľské rozhranie bolo otestované na najnovších verziách prehliadačov Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome a Opera.

<sup>35</sup><sub>17</sub> Softvér je tvorený formou webovej aplikácie.

<sup>35</sup><sub>17</sub> Prioritou systému je prehľadná a jednoduchá správa robotov.

## 2.3. Funkcie systému

Hlavnou úlohou projektu je vytvoriť systém, ktorý bude ponúkať základnú funkčnosť potrebnú pre jednoduché uchovávanie informácií a digitalizovaných dát o robotoch, prípadne o používateľoch, ktorý daného robota vyvíjali. Užívateľ bude podľa pridelených práv schopný pridávať nové moduly do ním už vytvorenej stránky, upravovať alebo mazať vybrané údaje z databázy, pričom každá akcia bude v databáze aktualizovaná až po schválení administrátorom. Každý užívateľ, ktorý bude chcieť spravovať obsah stránok bude musieť byť do systému prihlásený. Prihlasovanie je zabezpečené pomocou šifrovacieho protokolu SHA256, ktorý je dostatočne efektívny a zároveň veľmi ťažko prelomiteľný. Systém bude ponúkať aj praktické vyhľadávanie medzi názvami stránok pomocou kľúčových slov, takže užívateľ si bude vedieť nájsť požadovanú stránku jednoduchým zadáním daného kľúčového slova.

## 2.4 Triedy používateľov a ich vlastnosti

Typ používateľa	Špecifický popis
Neprihlásený (anonymný) používateľ	Môže prezerať ľubovoľné stránky a galérie, sťahovať všetky dostupné dokumenty a vyhľadávať požadované kľúčové slová použité v názvoch stránok.
Prihlásený používateľ	Môže editovať všetky položky svojho profilu, pridávať nové stránky a upravovať ich, nahrávať multimediálny obsah a prílohy, pričom rozloženie a obsah stránok môže prispôbiť podľa vlastných potrieb.
Administrátor	Má plné právo na správu obsahu web stránky. Môže pridávať, editovať a mazať jednotlivé stránky, schvaľovať zmeny vykonané ostatnými používateľmi, spravovať užívateľské kontá a meniť práva užívateľov podľa vlastného uváženia.

## 3. Špecifikácia požiadaviek

### 3.1 Kategórie

Kategórie budú zobrazené v navigačnej lište. Po kliknutí na danú kategóriu sa zobrazia všetky elementy, ktoré spadajú pod danú kategóriu.

#### 3.1.1 Rozdelenie do kategórií:

- Robots
- Contest
- Research
- Teaching
- Student theses and projects
- Other

### 3.2 Moduly

Architektúra celej stránky bude tvorená pomocou modulov. Tieto moduly sa delia na 6 základných typov:

- Modul Link (zmena oproti pôvodnému Náhľad článku)
- Náhľad galérie obrázkov
- Embedované videá
- Obrázok
- Video
- Formátovaný text

#### 3.2.1 Zobrazovanie náhľadu článku

Každý článok bude mať špecifický náhľad v podobe jeho reprezentačného obrázku a stručného popisu. Po kliknutí na náhľad sa otvorí stránka obsahujúca celý obsah daného článku.

#### 3.2.2 Zobrazovanie náhľadu galérie obrázkov

Modul galérie obrázkov bude pozostávať z niekoľko miniatúr obrázkov ktoré bude možno posúvať pomocou navigačných tlačítok. Po kliknutí na obrázok sa daný obrázok zobrazí v maximalizovanej forme (zobrazenie na celú plochu prehliadača), kde bude možnosť daný obrázok stiahnuť.

#### 3.2.3 Zobrazovanie náhľadu galérie videí

Modul galérie videí bude pozostávať z niekoľko miniatúr videí, ktoré bude možno posúvať pomocou navigačných šípok. Po kliknutí na video sa video zobrazí v danej galérii, kde si ho návštevník bude môcť stiahnuť.

### **3.2.4 Zobrazovanie krátkeho textu**

Modul, ktorý bude zobrazovať krátky informačný text. Modul môže obsahovať obyčajný text, ako aj rôzne externé linky, či už na súbory alebo iné stránky.

### **3.2.5 Zobrazovanie obrázku**

Modul, ktorý bude zobrazovať jeden obrázok. Po kliknutí na tento modul sa obrázok zväčší na jeho plnú veľkosť.

### **3.2.6 Zobrazovanie videa**

Modul, ktorý bude zobrazovať video. Po kliknutí na video sa video začne prehávať. Ak to bude externé video, vykoná sa presmerovanie na danú lokalitu.

## **3.3 Zobrazovanie stránky**

Každá stránka sa môže skladať z ľubovoľného počtu modulov. Tieto moduly budú na stránke zobrazené v poradí v akom ich užívateľ zadá, pričom bude toto poradie možné dodatočne meniť. Rozloženie stránky bude robené formou mriežky a používateľ bude môcť nastaviť veľkosť modulov a ich tvar na štvorec alebo obdĺžnik požadovanej veľkosti.

## **3.4 Sťahovanie priložených súborov**

Užívateľ môže sťahovať všetky priložené súbory k príspevkom buď jednotlivo alebo hromadne.

## **3.5 Vyhľadávanie**

Celé Stránky alebo jednotlivé moduly je možné vyhľadávať podľa názvu, prípadne podľa kľúčových slov. Vyhľadané prvky sa zobrazia v podobe zoznamu odkazov, kde užívateľa po kliknutí na hociktorý z týchto odkazov web aplikácia presmeruje na danú stránku, alebo v prípade, že je vyhľadaný prvok modul, presmeruje ho na stránku, kde je tento modul použitý. V prípade, že je daný modul použitý vo viacerých stránkach, bude v zozname odkaz na každú z týchto stránok.

## **3.6 Registrácia**

Registrácia používateľa zahŕňa vyplnenie údajov o používateli, ktoré sa po úspešnom odoslaní uložia do databázy. Užívateľ sa však bude môcť prihlásiť až po schválení administrátorom.

### **3.7 Prihlásenie**

Každý zaregistrovaný užívateľ sa po príchode na stránku môže prihlásiť pod svojim kontom. Používatelia sa delia na dve skupiny a to obyčajný užívateľ a administrátor, ktorý má všetky právomoci na správu stránky.

### **3.8 Zmena osobných údajov**

Každý zaregistrovaný používateľ bude môcť upravovať svoje osobné údaje a meniť svoje prihlasovacie heslo.

### **3.9 Vytvorenie stránky**

Každý prihlásený užívateľ môže vytvárať stránky, avšak všetky stránky vyžadujú pred publikáciou schválenie od administrátora. Layout na vytvorenie stránky bude modulárny, tj. používateľ si sám navolí moduly, ktoré stránka bude obsahovať. Vytvorenie stránky bude spočívať v pridávaní modulov. Pri pridávaní modulov, si bude môcť užívateľ vybrať zo zoznamu už existujúcich vid' bod 3.2, alebo si môže vytvoriť svoj vlastný modul.

### **3.10 Upload súborov**

Používateľ bude môcť nahrávať súbory na server buď pomocou web rozhrania alebo pomocou pripojenia prostredníctvom ssh alebo ftp.

### **3.11 Editácia stránky**

Každý užívateľ môže editovať svoje stránky moduly, avšak u klasického používateľa je potrebné schválenie zmien administrátorom. Ten môže danú zmenu schváliť alebo zamietnuť podľa vlastného uváženia.

### **3.12 Vymazanie**

Administrátor môže vymazať akýkoľvek súbor, stránku alebo modul. Klasický používateľ môže mazať len stránky moduly ktoré sám vytvoril.

### **3.13 Schvaľovanie zmien**

Každú zmenu, ktorú vykoná klasický používateľ, musí pred zverejnením schváliť administrátor.



### **3.14 Vyhľadanie nenalinkovaných súborov**

Administrátor si môže zobrazit' zoznam súborov, ktoré nie sú nalinkované ani použité v žiadnom príspevku. Má ich pritom možnosť aj vymazať.

### **3.15 Vymazanie používateľa**

Administrátor má možnosť vymazať ľubovoľného používateľa, čím mu zabráni ďalšiemu prihláseniu a úprave svojich príspevkov.

## 4. Analýza používateľov

K systému budú mať prístup používatelia, ktorí sa dajú konceptuálne rozdeliť do troch kategórií:

- anonymní používatelia
- prihlásení používatelia
- administrátori

Anonymní používatelia sú používatelia, ktorí nie sú do systému prihlásení. Môžu prezerať všetky dostupné stránky, majú však obmedzené práva – nebudú mať umožnenú žiadnu editáciu, mazanie či pridávanie nových modulov a stránok. Budú môcť taktiež používať vyhľadávanie medzi názvami všetkých stránok.

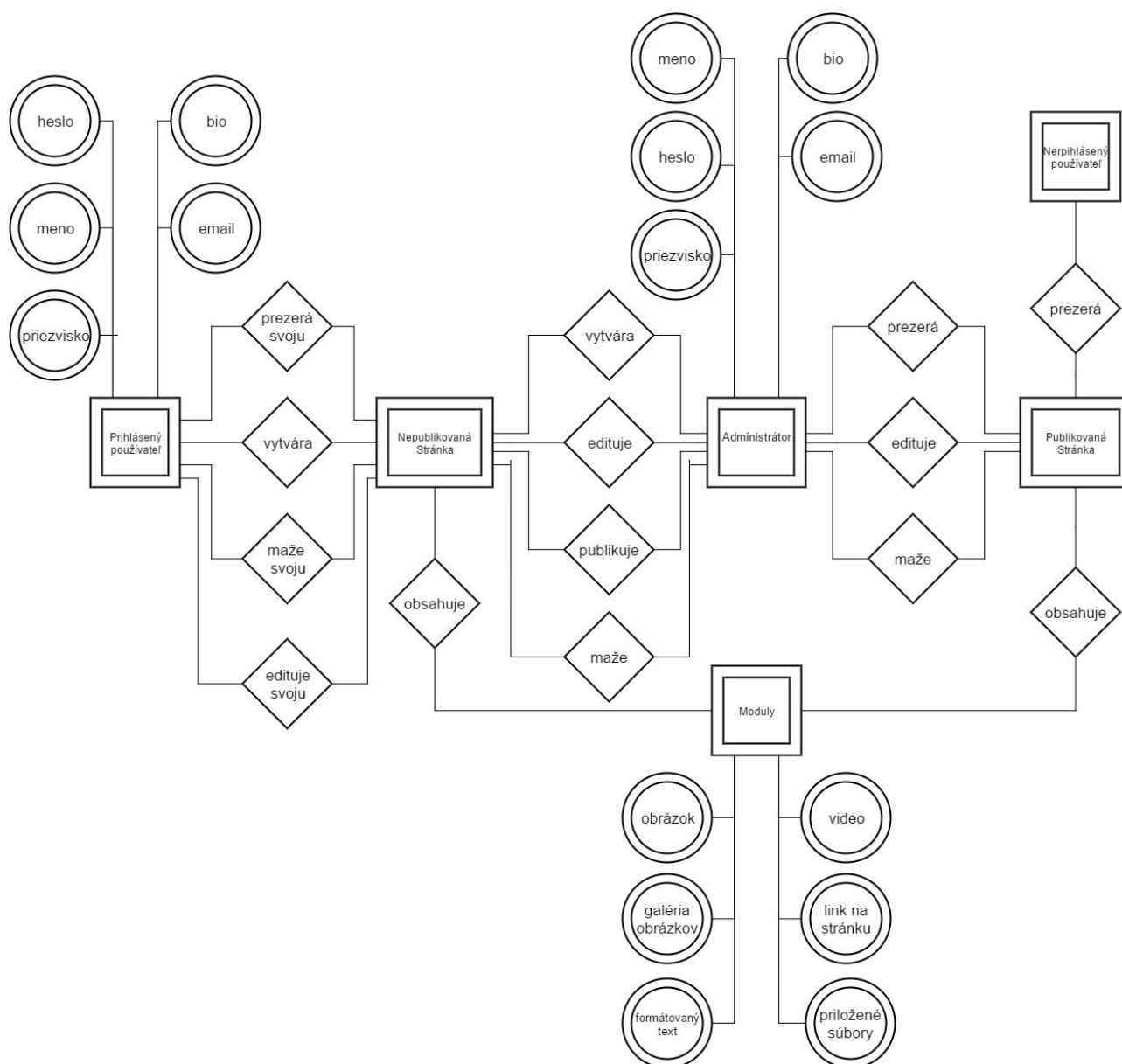
Druhou kategóriou sú prihlásení používatelia. Okrem práv anonymného používateľa majú možnosť pridávať a upravovať moduly, ktoré sami pridali. Taktiež môžu editovať alebo vymazávať údaje, ktoré sami vložili do databázy. Po vytvorení vlastnej stránky túto stránku musí schváliť administrátor, až po jeho schválení bude táto stránka viditeľná všetkým používateľom.

Treťou kategóriou sú administrátori. Okrem funkcií prístupných prihláseným používateľom môžu upravovať alebo vymazávať akékoľvek záznamy v databáze. Tiež môže spravovať používateľské kontá a prideľovať administrátorské práva používateľom.

Jednotlivé kategórie používateľov spolu s akciami, ktoré môžu vykonávať, je možné názorne vidieť v kategórii Diagramy, časť use-case diagram.

## 5. Diagramy

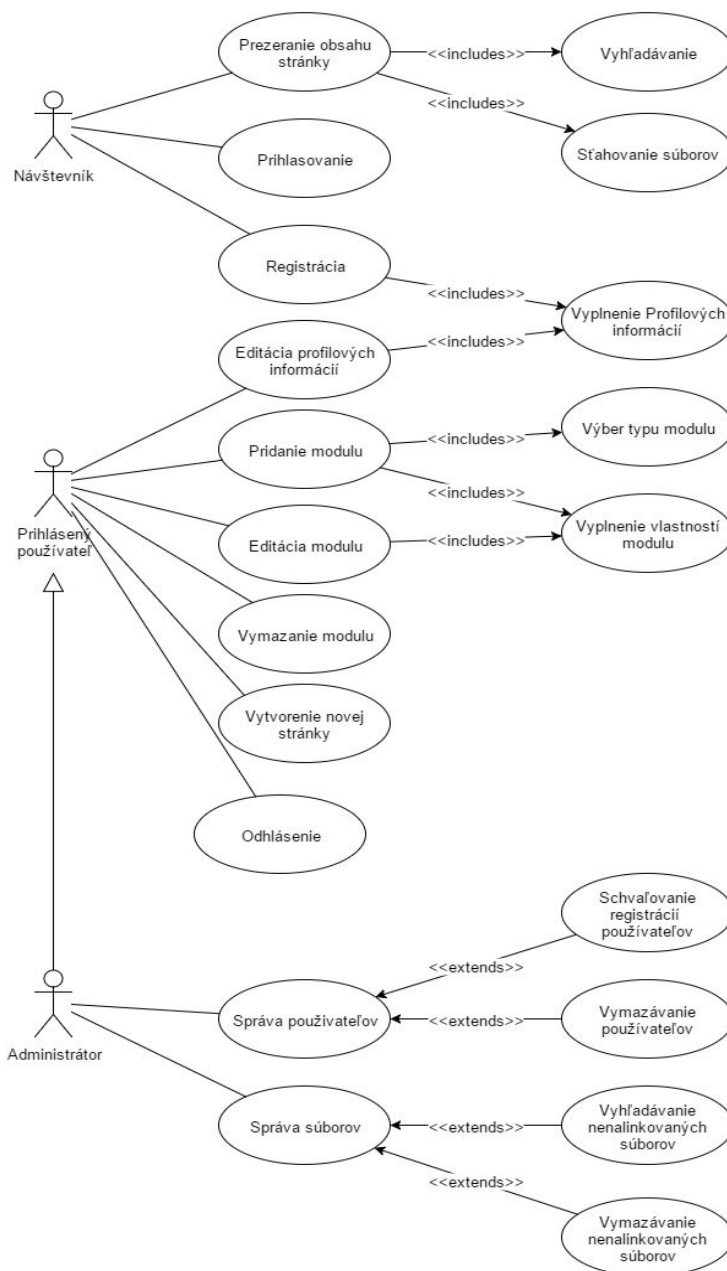
### 5.1. Entito-relačný diagram



Obr. 5.1 – Entitno-relačný diagram

Entitno-relačný diagram (obr. 2.1) zobrazuje entity vystupujúce v systéme a relácie – vzťahy – medzi nimi. Tento diagram bol základom pre návrh samotnej databázy, t.j. jednotlivých tabuliek, stĺpcov, primárnych či cudzích kľúčov, prípadne indexov a iných databázových objektov .

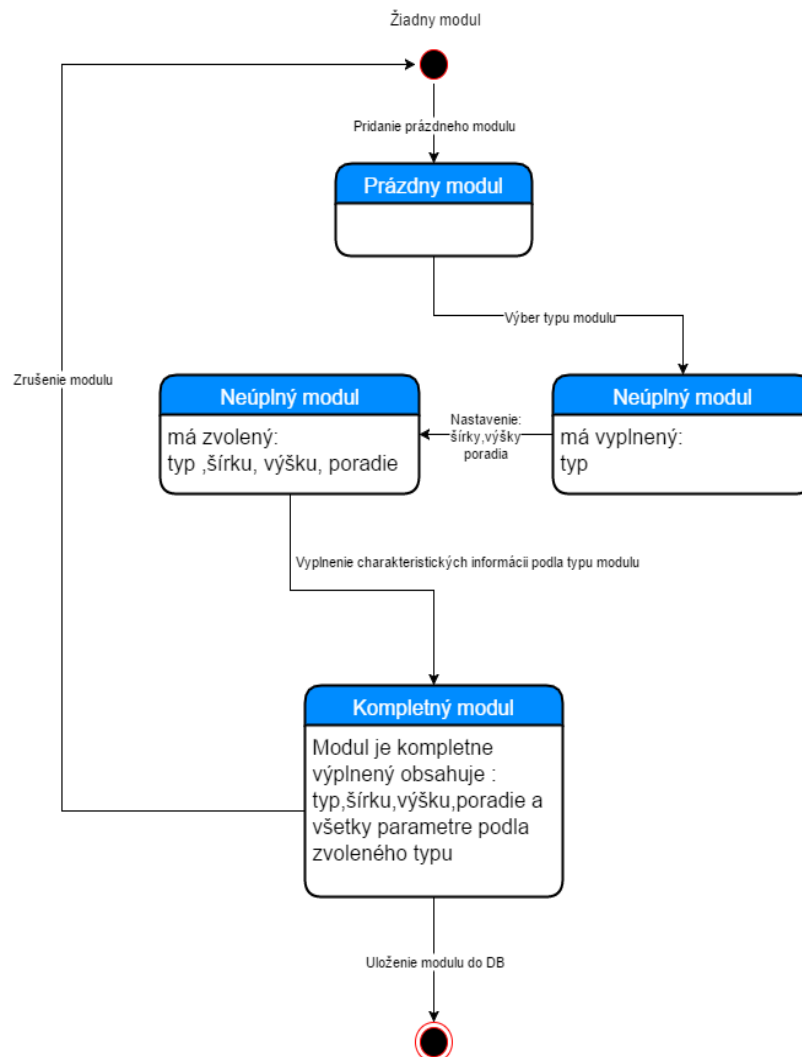
## 5.2. Use-case diagram



**Obr. 5.2. Use-case diagram**

Use-case diagram (obr. 5.2) má za cieľ ilustrovať jednotlivé prípady použitia systému najmä z pohľadu jeho používateľov. Z diagramu je zrejmé, že kategórie používateľov sú v súlade s platným katalógom požiadaviek a kategóriou analýzy používateľov z predošlej kapitoly tohto dokumentu. Tiež je jasne viditeľný prekryv medzi funkcionalitou, ktorá je verejná, a funkcionalitou, ktorá je prístupná len pre prihlásených používateľov a administrátorov systému.

### 5.3. Stavový diagram



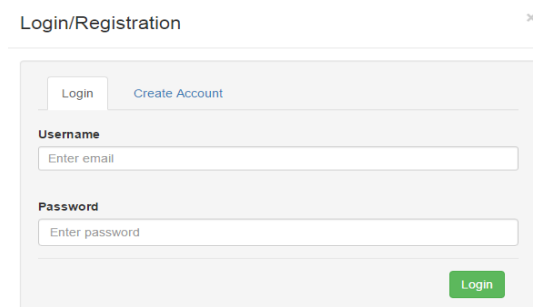
**Obr. 5.3. Stavový diagram**

Stavový diagram (Obr. 5.3) opisuje množinu stavov modulu, ktoré môže nadobúdať počas pridávania tohto modulu ľubovoľným prihláseným používateľom.

## 6. Používateľská príručka

Táto kapitola opisuje, ako môžu používatelia používať rôzne komponenty, ktoré sa na stránkach budú vyskytovať. Každý komponent bude mať určenú množinu používateľov, ktorým sa daný komponent bude zobrazovať, teda pre nich bude viditeľný a budú s ním môcť pracovať.

### 6.1. Prihlasovací formulár



Obr. 6.1. Prihlasovací formulár

*Pristupnosť: administrátor, prihlásený používateľ, anonymný používateľ*

Súčasťou hlavného menu pri neprihlásenom používateľovi je tlačidlo Log In v pravom hornom rohu, po ktorého zatlačení sa zobrazí prihlasovací formulár (Obr. 6.1.) alebo registračný formulár (Obr. 6.3.). Prihlasovací formulár sa skladá z dvoch polí pre email a heslo a tlačidla “Log In“. Heslo je navyše maskované hviezdikami. Po prihlásení tlačidlo “Log In“ nahradí tlačidlo “Log Out“ vedľa ktorého bude tlačidlo “Administration“, pomocou ktorého sa používateľ dostane na svoj profil a stránky, ktoré vytvoril.

### 6.2. Vyhľadávanie

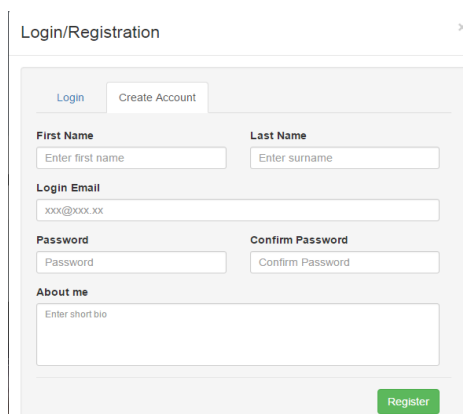


Obr. 6.2. Vyhľadávanie

*Pristupnosť: administrátor, prihlásený používateľ, anonymný používateľ*

Súčasťou každej stránky je aj vyhľadávací formulár, pomocou ktorého je používateľ schopný vyhľadať stránku, ktorá vo svojom názve alebo popise obsahuje zadaný reťazec. Po zatlačení obrázku s lupou sa zobrazí zoznam všetkých stránok, ktoré tento zadaný reťazec vo svojom názve obsahujú.

### 6.3. Registračný formulár

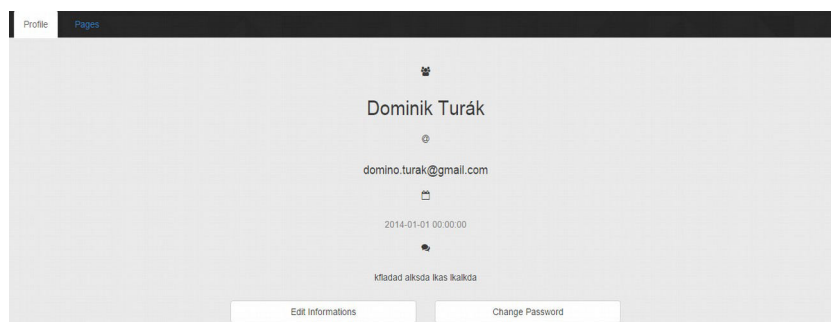


Obr. 6.3. Registračný formulár

*Prístupnosť: administrátor, prihlásený používateľ, anonymný používateľ*

Súčasťou hlavného menu pri neprihlásenom používateľovi je tlačidlo Log In v pravom hornom rohu, po ktorého zatlačení sa zobrazí prihlasovací formulár (Obr. 6.1.) alebo registračný formulár (Obr. 6.3.). Registračný formulár sa skladá zo šiestich polí pre meno, priezvisko, email, heslo, potvrdenie hesla, bio a tlačidla “Register“. Všetky polia musia obsahovať minimálne 3 znaky. Polia heslo a potvrdenie hesla budú takisto maskované hviezdčikami. Po stlačení tlačidla “Register“ sa skontroluje, či sú všetky polia vyplnené korektne a v prípade nekorektného vyplnenia niektorého poľa sa používateľovi zobrazí informácia, ktoré polia neboli korektné vyplnené. Ak boli všetky polia vyplnené korektné, používateľ sa bude môcť do systému prihlásiť pomocou zadaného emailu a hesla.

### 6.4. Zobrazenie vlastného profilu

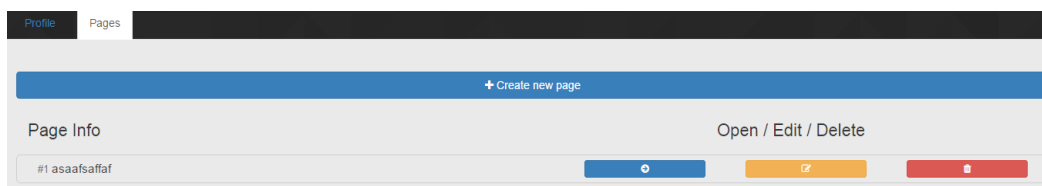


Obr. 6.4. Zobrazenie vlastného profilu

*Prístupnosť: administrátor, prihlásený používateľ*

Každému prihlásenému používateľovi sa po zatlačení tlačidla “Administration“ zobrazí prehľad, v ktorom si môže pozrieť informácie o svojom profile. Taktiež je schopný editovať ľubovoľné informácie o svojom profile po zatlačení tlačidla “Edit Information“, alebo zmeniť svoje heslo po zatlačení tlačidla “Change password“.

## 6.5. Zobrazovanie vlastných stránok

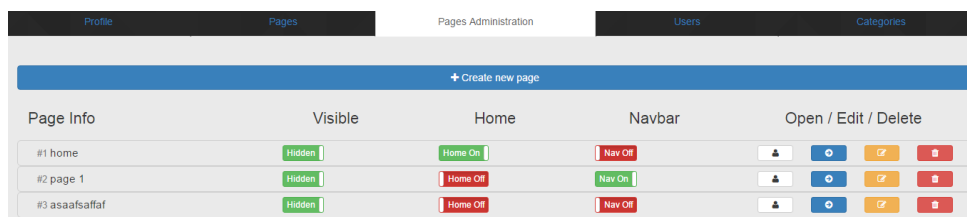


Obr. 6.5. Zobrazenie vlastných stránok

*Pristupnosť: administrátor, prihlásený používateľ*

Každému prihlásenému používateľovi sa po zatlačení tlačidla “Administration“ zobrazí prehľad, v ktorom si môže okrem informácií o svojom profile pozrieť aj zoznam všetkých stránok, ktoré vytvoril. Každá stránka z tohto zoznamu obsahuje tlačidlo pre otvorenie, editáciu alebo zmazanie danej stránky. Na tomto mieste taktiež užívateľ môže vytvárať nové stránky zatlačením tlačidla “Create new page“, ktoré je umiestnené nad zoznamom týchto stránok.

## 6.6. Spravovanie všetkých stránok



Obr. 6.6. Zobrazenie vlastných stránok

*Pristupnosť: administrátor*

Každému administrátorovi sa po zatlačení tlačidla “Administration“ zobrazí prehľad, ktorý sa od obvyčajného používateľa líši pridanými funkciami “Pages Administration“, “Users“ a “Categories“. “Pages Administration“ obsahuje zoznam všetkých stránok, ktoré boli v systéme vytvorené. Administrátor môže každej stránke nastaviť viditeľnosť pre ostatných používateľov (Visible), či sa link na danú stránku bude vyskytovať v navigácii (Navbar) alebo vybrať, ktorá zo stránok bude východiskovou stránkou (Home). Každá stránka z tohto zoznamu obsahuje tlačidlo pre otvorenie, editáciu alebo zmazanie danej stránky rovnako, ako pri zobrazovaní vlastných stránok. Oproti zobrazovaniu vlastných stránok (Obr. 6.5.) však pribudne ikona s avатарom, na ktorého ak administrátor klikne, tak sa stránka automaticky presmeruje na užívateľa, ktorý danú stránku vytvoril. Aj na tomto mieste administrátor môže vytvárať nové stránky zatlačením tlačidla “Create new page“, ktoré bude umiestnené nad zoznamom týchto stránok.



## 6.7. Spravovanie používateľov

Profile	Pages	Pages Administration	Users	Categories
#1 Administrator Administratorovic (admin)	Active	Admin	Pages	Profile
#2 Dominik Turák (domino.turak@gmail.com)	Active	User	Pages	Profile

Obr. 6.7. Spravovanie používateľov

*Prístupnosť: administrátor*

Každému administrátorovi sa po zatlačení tlačidla “Administration“ zobrazí prehľad, ktorý sa od obyčajného používateľa líši pridaním funkcií “Pages Administration“, “Users“ a “Categories“. “Users“ obsahuje zoznam všetkých používateľov, pričom každému používateľovi môže administrátor aktivovať/deaktivovať účet, meniť práva na administrátora/obyčajného užívateľa, zobrazíť stránky vytvorené daným používateľom alebo zobrazíť profil daného používateľa.

## 6.8. Kategórie

Profile	Pages	Pages Administration	Users	Categories
+ Create new category				
Title	Description	Open / Edit / Delete		
#1 Kategoria 1	popis kategorie	Open	Edit	Delete
#2 kategoria 2	popis 2	Open	Edit	Delete
#3 Sutaze	Toto je stránka o sutaziach.	Open	Edit	Delete

Obr. 6.6. Zobrazenie vlastných stránok

*Prístupnosť: administrátor*

Každému administrátorovi sa po zatlačení tlačidla “Administration“ zobrazí prehľad, ktorý sa od obyčajného používateľa líši pridaním funkcií “Pages Administration“, “Users“ a “Categories“. “Categories“ obsahuje zoznam všetkých kategórií, pričom pre každú kategóriu je zobrazený názov a popis danej kategórie. Každá kategória z tohto zoznamu obsahuje tlačidlo pre otvorenie, editáciu alebo zmazanie danej kategórie.

## 6.9. Pridávanie modulov

Insert new module

Module Image

Module Container Data

Width: 1 column Height: 1 row

Status: Hidden Order: Last

Module Content Data

Title:

Actual files:

Change Image Remove

Description:

Save Reset

Close

Obr. 6.9. Pridávanie modulov

*Prístupnosť: administrátor, prihlásený používateľ*

Ak sa prihlásený používateľ nachádza na stránke, ktorú sám vytvoril, má možnosť pridávať na túto stránku nové moduly pomocou sivého tlačidla +. Po zatlačení tohto tlačidla sa otvorí formulár (Obr. 6.9.), v ktorom užívateľ nastaví šírku, výšku, status a poradie modulu na danej stránke (Module Container Data). Okrem toho musí novému modulu nastaviť titulok, súbory ktoré bude modul obsahovať a nakoniec krátky popis, ktorý bude zobrazený po nadídení kurzorom myši. Nakoniec môže používateľ nový modul uložiť tlačidlom “Save“, pričom modul sa na stránke zobrazí až po opätovnom načítaní (napríklad zatlačením modrého tlačidla s dvoma šípkami). Používateľ má k dispozícii taktiež tlačidlo “Reset“, po ktorého zatlačení sa všetky údaje resetujú, teda bude musieť zadávať všetky parametre odznova.

## 7. Analýza technológií

### 7.1. PHP

PHP je serverový skriptovací jazyk, ktorý je jedným z najpoužívanejších pri tvorbe dynamických web stránok. Oproti Javasriptu a CSS je rozdielny predovšetkým tým, že sa skript vykoná mimo užívateľského počítača a na výstup monitora príde len výsledok.

### 7.2. MySQL

MySQL je opensource systém na správu relačných databáz. MySQL je podporovaný na viacerých platformách (Linux, Windows, Solaris) a je implementovaný vo viacerých programovacích jazykoch ako PHP, C++ či Perl. Databázový systém je relačný typu DBMS (databasemanagementsystem). Každá databáza je v MySQL tvorená z jednej alebo z viacerých tabuliek, ktoré majú riadky a stĺpce. V riadkoch sa rozoznávajú jednotlivé záznamy, stĺpce udávajú dátový typ jednotlivých záznamov, pracuje sa s nimi ako s poľami. Práca s MySQL databázou je vykonávaná pomocou takzvaných dotazov, ktoré vychádzajú z programovacieho jazyka SQL (StructuredQueryLanguage).

### 7.3. Bootstrap

Bootstrap je voľne stiahnuteľná sada nástrojov pre tvorbu webu a webových aplikácií. Obsahuje návrhárske šablóny založené na HTML a CSS, slúžiace na úpravu typografie, formulárov, tlačidiel, navigácia a ďalších komponentov rozhranie, rovnako ako ďalšie voliteľné rozšírenia JavaScriptu.

### 7.4. HTML

Hypertextový značkový jazyk (HyperTextMarkupLanguage, HTML) určený na vytváranie webových stránok a iných informácií zobraziteľných vo webovom prehliadači. HTML kladie dôraz skôr na prezentáciu informácií (odseky, fonty, váha písma, tabuľky atď.) ako na sémantiku (význam slov).

### 7.5. CSS

Kaskádové štýly alebo tiež CSS (CascadingStyleSheets) je všeobecné rozšírenie xHTML. Konzorcium W3C označuje CSS ako jednoduchý mechanizmus na vizuálne formátovanie internetových dokumentov. Štýly umožnili oddeliť štruktúru xHTML od samotného vzhľadu.

### 7.6. JavaScript

JavaScript je skriptovací jazyk, ktorý je súčasťou webových prehliadačov. Ako taký sa líši pre jednotlivé prehliadače a ich verzie. Používa sa najmä na zvýšenie interaktivity webových stránok. Existujú rôzne frameworky, my budeme využívať knižnicu jQuery.

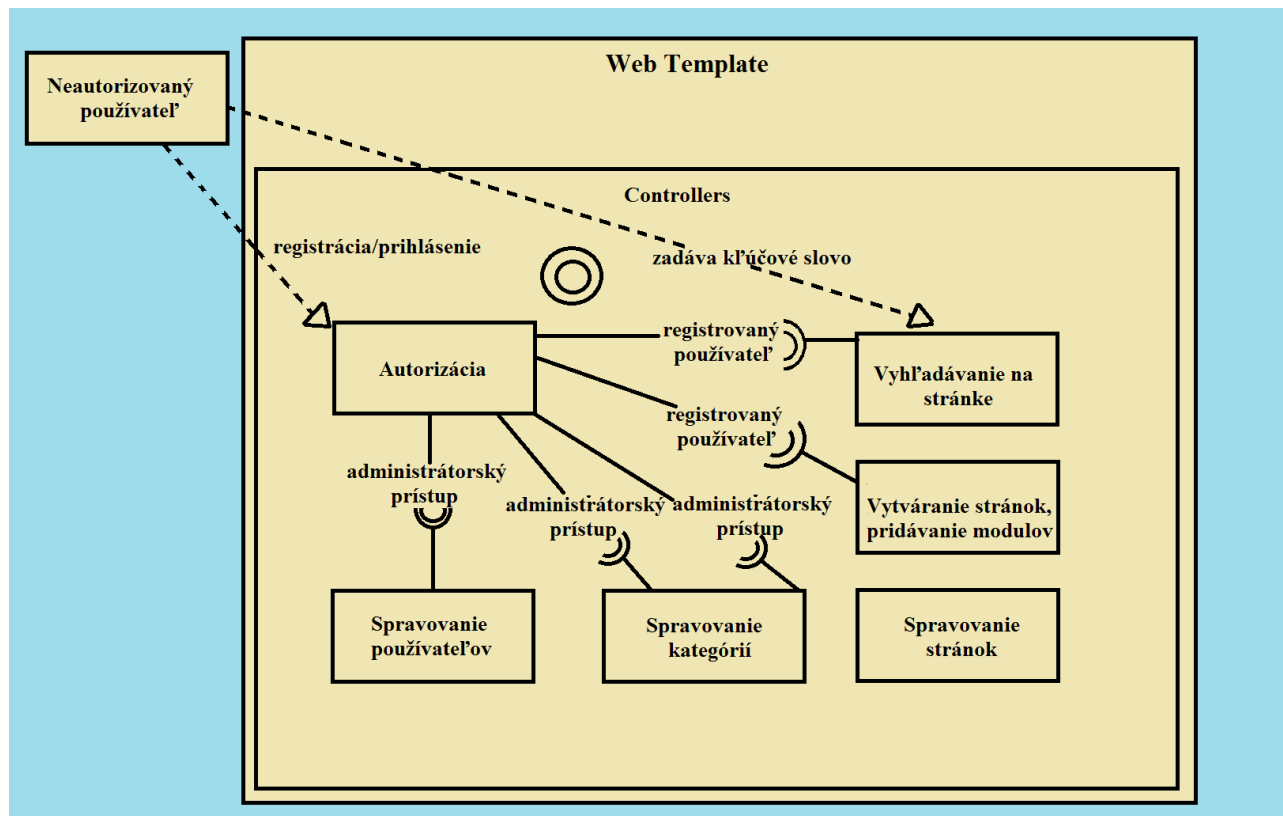
## 7.7. jQuery

jQuery je ľahká cross-browser JavaScript knižnica, ktorá kladie dôraz na interakciu medzi JavaScriptom a HTML. jQuery je aktuálne najpoužívanější knižnica. Je slobodný a otvorený software pod MIT licenciou. Jej syntax je navrhnutá pre jednoduchšiu navigáciu dokumentu, výber DOM elementov, vytváranie animácií, spracovanie udalostí, a vývoj Ajax aplikácií. jQuery tiež poskytuje možnosti pre vývojárov na vytváranie pluginov postavených na tejto JavaScript knižnici.

## 8. Dekompozícia

### 8.1. Komponentový diagram

Diagram komponentov ( Obr. 8.1.) zobrazuje komponenty, ktoré tvoria aplikáciu, systém alebo podnik. Komponenty ( v UML 1.x označované ako fyzické štruktúry ) reprezentujú modulárne súčasti systému so zapuzdreným obsahom, ktoré je možné samostatne predávať a aktualizovať. Diagram komponentov znázorňuje komponenty a závislosti medzi nimi.



Obr. 8.1. Komponentový diagram

### 8.2. Popis komponentov

#### 8.2.1. Komponent Autorizácia

Pomocou daného komponentu sa návštevníci stránky budú môcť korektným vyplnením formulára zaregistrovať, prípadne sa do systému prihlásiť. Z formulára sa načítajú prihlasovacie údaje, ktoré sa porovnávajú so záznamami v databáze. Ak sa nájde zhoda, teda dané prihlasovaciemu menu (email) má v databáze po odšifrovaní rovnaké heslo, používateľ sa do systému prihlási a bude môcť využívať všetky funkcie, ktoré sa navzájom líšia podľa typu práv.

### **8.2.2. Komponent Vyhľadávanie na stránke**

Tento modul ponúka všetkým návštevníkom stránky jednoduchú cestu nájdania požadovanej informácie. Modul pracuje s databázou, kde filtruje údaje (názvy a popisy jednotlivých modulov) na základe kľúčových slov, ktoré boli v tomto poli vyplnené.

### **8.2.3. Komponent Spravovanie používateľov**

Tento komponent je prístupný len pre používateľov, ktorý majú administrátorské práva. Ako môže byť z názvu komponentu, slúži na spravovanie registrovaných používateľov. Administrátor ma právo zmeniť práva ľubovoľného používateľa z obvyčajného používateľa na administrátora alebo naopak. Taktiež ma právo deaktivovať účet ľubovoľného používateľa.

### **8.2.4. Komponent Spravovanie kategórií**

Podobne ako predchádzajúci komponent aj tento komponent je prístupný len používateľom, ktorý sú administrátori. Tí majú právo na editáciu alebo vymazanie už vytvorených ľubovoľných kategórií alebo pridanie novej kategórie.

### **8.2.5. Komponent Spravovanie stránok**

Tento komponent slúži na editáciu alebo vymazanie už vytvorených ľubovoľných stránok alebo na pridanie novej stránky. Každéj stránke sa naviac môže nastaviť, či daná stránka bude ostatným užívateľom zobrazovaná (Visible), vybrať domovskú stránku, ktorá bude východiskovou stránkou (Home) a taktiež sa dá jednotlivým stránkam nastaviť, či sa budú alebo nebudu zobrazovať v navigácii (Navbar) Podobne ako predošlé dva komponenty, aj tento komponent je prístupný iba užívateľom s administrátorskými právami.

### **8.2.6. Komponent Vytváranie stránok, pridávanie modulov**

Tento komponent bude prístupný všetkým prihláseným používateľom. Tí budú mať právo vytvárať nové stránky alebo upravovať stránky, ktoré sami v minulosti vytvorili. Každá stránka sa bude skladať z modulov, ktoré môžu byť na stránke umiestnené v ľubovoľnom poradí. Prihlásení používatelia majú právo pridať do už existujúcej stránky nový modul, odstrániť ľubovoľný modul zo stránok alebo odstrániť celé stránky, ktoré sami vytvorili.

## **9. Dátový model**

### **9.1. Entito-relačný model**

Na obrázku ( Obr 9.1. ) je znázornený entitno-relačný diagram dátového modelu informačného systému. Diagram zobrazuje jednotlivé tabuľky a stĺpce a taktiež vzťahy medzi tabuľkami. Bližší popis je popísaný v nasledujúcom texte.

## 8. Testovacie scenáre

Po integrovaní všetkých komponentov nasleduje testovanie našej aplikácie. Je potreba otestovať všetky komponenty, ošetriť zlé vstupy a opraviť prípadné chyby. Po odladení nášho webu, môžeme predviesť náš projekt zadávateľovi.

Testéri : Jozef Čelko, Dominik Turák

### 8.1. Používatelia

**ID :1. Názov :**        **Registrácia nového používateľa.**

*Akcia:*                *Návštevník stránky sa zaregistruje na stránke.*

*Očakávaný výstup:*    *Návštevníkovi po vyplnení všetkých požadovaných položiek sa zobrazí hlásenie úspešná registrácia.*

*Testovanie :*        *Návštevníka zaregistrovalo, výstup zodpovedal očakávanému výstupu.*

**ID :2. Názov :**        **Prihlásenie používateľa.**

*Akcia:*                *Návštevník stránky sa prihlási do web aplikácie zadáním svojho emailu a hesla*

*Očakávaný výstup:*    *Prihlásenie užívateľa prebehlo úspešne.*



Testovanie :           Užívateľa úspešne prihlásilo.

**ID :3 . Názov :**       **Odhlásenie používateľa.**

Akcia:               *Používateľ stránky sa odhlási z web aplikácie.*

Očakávaný výstup:   *Prihláseného používateľa odhlási zo stránky a presmeruje na hlavnú stránku.*

Testovanie :       Užívateľa úspešne odhlásilo.

**ID :4. Názov :**       **Zmena registračných údajov.**

Akcia:               *Užívateľ zmení svoje registračné informácie*

Očakávaný výstup:   *Užívateľské informácie boli úspešne aktualizované.*

Testovanie :       Aktualizácia užívateľských informácií prebehla úspešne.

## 8.2.Vytváranie stránok

**ID: 5. Názov :**       **Vytvorenie novej stránky vo zvolenej kategórii.**

Akcia:               *Prihlásený používateľ zvolí možnosť vytvoriť novú stránku. Nastaví potrebné informácie o stránke vyberie kategóriu ktorá stránku najlepšie vystihuje a zvolí uložiť.*

Očakávaný výstup:   *Používateľ vytvoril stránku ktorá sa zobrazí v požadovanej kategórii.*

Testovanie :       Vytvorenie novej stránky v danej kategórii prebehlo úspešne.

**ID: 6. Názov :**       **Pridanie modulu na stránku vytvorenú používateľom.**

Akcia:               *Prihlásený používateľ si na svojej vytvorenej stránke pridá ľubovoľný modul.*

Očakávaný výstup:   *Vloženie modulu prebehlo úspešne. Modul vidieť na stránke používateľa.*

Testovanie :       Vyskytol sa problém s oprávneniami. Používateľ nemohol pridať na svoju stránku modul. Tento problém sa úspešne odstránil upravením práv.

**ID: 7. Názov :**       **Pridanie práv na editáciu mojej stránky iným používateľom.**

Akcia:               *Prihlásený používateľ si na svojej vytvorenej stránke pridávať používateľov, ktorý môžu danú stránku editovať ale nedovoľuje im pridávať práva iným používateľom.*

*Očakávaný výstup:* *Upravenie práv prebehlo úspešne. Pridaný používateľ smie editovať danú stránku.*

*Testovanie :* *Pridaný používateľ vie pridať modul na stránku používateľa ktorý mu pridal práva*

### 8.3. Pridávanie modulov

**ID: 8. Názov :** **Vloženie modulu obrázok na zvolenú stránku.**

*Akcia:* Administrátor zvolí ponuku vložiť obrázok, navolí rozmery dlaždice, zvolí obrázok popíše ho a zverejní.

*Očakávaný výstup:* Zvolený obrázok sa zobrazí na stránke v dlaždici s požadovanými rozmermi.

*Testovanie:* Pridanie modulu Image prebehlo úspešne. Po kliknutí na modul image sa obrázok nezobrazil správne . Obrázok otvorilo na novej prázdnej stránke. Tento problém bol odstránený. Obrázok sa zobrazuje v boxe na to určenom.

**ID: 9. Názov :** **Vloženie modulu video na zvolenú stránku.**

*Akcia:* Administrátor zvolí ponuku vložiť video, navolí rozmery dlaždice, zvolí video popíše ho a zverejní.

*Očakávaný výstup:* Zvolené video sa zobrazí na stránke v dlaždici s požadovanými rozmermi.

*Testovanie:* Pridanie modulu videa prebehlo úspešne.

**ID: 10. Názov :** **Vloženie modulu embeded video na zvolenú stránku.**

*Akcia:* Administrátor zvolí ponuku vložiť video, navolí rozmery dlaždice, vloží link na embeded video pridá jeho popis a zverejní ho.

*Očakávaný výstup:* Embedované video sa zobrazí na stránke v dlaždici s požadovanými vlastnosťami.

*Testovanie:* Pridanie modulu embeded video prebehlo úspešne.

**ID: 11. Názov :** **Vloženie modulu galéria na zvolenú stránku.**

*Akcia:* Administrátor zvolí ponuku vložiť galériu ,vyberie obrázky ktoré chce zaradiť, každému nastaví názov a popis. Takto vytvorenú galériu následne zverejní.

*Očakávaný výstup:* Galéria sa zobrazí na zvolenej stránke na každom obrázku je vidieť jeho názov, popis a možnosť stiahnuť.

*Testovanie :* Pridanie modulu galéria zodpovedalo očakávanému výstupu.

<b>ID: 12. Názov :</b>	<b>Vloženie modulu formátovaného textu na zvolenú stránku.</b>
<i>Akcia:</i>	<i>Administrátor zvolí ponuku vložiť formátovaný text, napíše text pomocou CKeditora, nastaví vlastnosti dlaždice a zvolí uložiť.</i>
<i>Očakávaný výstup:</i>	<i>Administrátorom vytvorený text sa zobrazí v dlaždici s požadovanými vlastnosťami.</i>
<i>Testovanie :</i>	<p>Pri testovaní tohto modulu sa prejavilo viacero problémov :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filemanager sa nezobrazil</li> <li>• Dialógové okná editora sa nezobrazovali</li> <li>• Dialógové okná sa nedali editovať</li> <li>• Zobrazený modul scrollovalo horizontálne</li> </ul> <p>Všetky tieto problémy boli odstránené.</p>
<b>ID: 13. Názov :</b>	<b>Vloženie modulu prílohy na zvolenú stránku.</b>
<i>Akcia:</i>	<i>Administrátor zvolí ponuku vložiť prílohy ,vyberie prílohové súbory ktoré chce zobraziť každému nastaví názov a popis, nastaví vlastnosti dlaždice a zvolí uložiť.</i>
<i>Očakávaný výstup:</i>	<i>Modul s prílohami sa zobrazí na zvolenej stránke.</i>
<i>Testovanie :</i>	Pridanie modulu prebehlo úspešne. Modul sa zobrazoval podľa očakávaní.

### 8.3. Úprava vytvorených modulov

<b>ID :14. Názov :</b>	<b>Úprava modulu obrázkov.</b>
<i>Akcia:</i>	<i>Administrátor si vyberie ktorý obrázok chce zmeniť a zvolí možnosť editovať. Modulu postupne upraví rozmer, zmení obrázok a upraví popis podľa nového obrázku. Po jednotlivých zmenách modul uloží a otestuje či sa zmeny prejavia po obnovení stránky.</i>
<i>Očakávaný výstup:</i>	<i>Editovaný modul obrázok zmenil svoj vzhľad podľa editácie administrátora.</i>
<i>Testovanie:</i>	Úprava modulu prebehla úspešne.
<b>ID: 15. Názov :</b>	<b>Úprava modulu video.</b>
<i>Akcia:</i>	<i>Administrátor si vyberie ktoré video chce zmeniť a zvolí možnosť editovať. Modulu postupne upraví rozmer, zmení video a upraví popis podľa nového videa. Po jednotlivých zmenách modul uloží a otestuje či sa zmeny prejavia po obnovení stránky.</i>
<i>Očakávaný výstup:</i>	<i>Editovaný modul video sa zobrazí na stránke v dlaždici s požadovanými rozmermi a videom podľa uprav administrátora.</i>
<i>Testovanie :</i>	Úprava modulu prebehla úspešne.
<b>ID: 16. Názov :</b>	<b>Úprava modulu embeded video.</b>
<i>Akcia:</i>	<i>Administrátor si vyberie ktoré embedované video chce zmeniť a zvolí možnosť editovať. Modulu postupne upraví rozmer, zmení link na video a</i>

	upraví popis podľa nového videa. Po jednotlivých zmenách modul uloží a otestuje či sa zmeny prejavia po obnovení stránky.
Očakávaný výstup:	Editovaný modul embeded video sa zobrazí na stránke v dlaždici s požadovanými rozmermi a videom podľa uprav administrátora.
Testovanie:	Úprava modulu prebehla úspešne.
<b>ID: 17. Názov :</b>	<b>Úprava modulu galéria.</b>
Akcia:	Administrátor si vyberie, ktorý modul galéria chce zmeniť a zvolí možnosť editovať. Modulu postupne upraví, rozmer, názvy obrázkov a ich popis, pridá nový obrázok, odstráni jeden z obrázkov a zmení názov a popis galérie. Po jednotlivých zmenách modul uloží a otestuje či sa zmeny prejavia po obnovení stránky.
Očakávaný výstup:	<i>Editovaná galéria mení rozmer svojej dlaždice podľa úprav administrátora. Obrázky v galérii ako aj celá galéria menia svoj názov a popis podľa zmien.</i>
Testovanie :	Úprava modulu prebehla úspešne.
<b>ID: 18. Názov :</b>	<b>Úprava formátovaného textu.</b>
Akcia:	Administrátor si vyberie ktorý formátovaný text chce zmeniť a zvolí možnosť editovať. Modulu upraví rozmer a jeho obsah. Po dokončení zmien modul uloží a otestuje či sa zmeny prejavia po obnovení stránky.
Očakávaný výstup:	<i>Modul formátovaného textu sa zmenil podľa úprav administrátora.</i>
Testovanie :	Úprava modulu prebehla úspešne.
<b>ID: 19. Názov :</b>	<b>Úprava príloh.</b>
Akcia:	Administrátor si vyberie, ktorý modul príloh chce zmeniť a zvolí možnosť editovať. Modulu postupne upraví, rozmer, názvy príloh a ich popis, pridá nový súbor, odstráni jeden z existujúcich súborov a zmení názov a popis celého modulu. Po jednotlivých zmenách modul uloží a otestuje či sa zmeny prejavia po obnovení stránky.
Očakávaný výstup:	<i>Editovaný modul príloh mení rozmer svojej dlaždice podľa úprav administrátora. Prílohy menia svoj názov a popis podľa zmien.</i>
Testovanie :	Úprava modulu prebehla úspešne.
<b>ID: 20. Názov :</b>	<b>Zmena poradia modulu na stránke.</b>
Akcia:	Administrátor na vybranom module zvolí možnosť editovať. V editačnom okne zmení hodnotu poradia modulu a zvolí uložiť.
Očakávaný výstup:	<i>Upravovaný modul sa nachádza na novej zvolenej pozícii.</i>
Testovanie :	Zmena poradia modulu na stránke prebehla úspešne

**ID: 21. Názov :** **Vytvorenie novej stránky vo zvolenej kategórii.**  
*Akcia:* *Prihlásený používateľ zvoli možnosť vytvoriť novú stránku. Nastaví potrebné informácie o stránke vyberie kategóriu ktorá stránku najlepšie vystihuje a zvolí uložiť.*  
*Očakávaný výstup:* *Používateľ vytvoril stránku ktorá sa zobrazí v požadovanej kategórii.*  
*Testovanie :* *Vytvorenie novej stránky v danej kategórii prebehlo úspešne.*

## 9. Zhodnotenie

### 9.1. Zhodnotenie vlastnej tímovej práce

Vďaka tejto kolektívnej práci, sme zistili ako je dôležité správne rozdelenie úloh, komunikácia v tíme a použitie MVC modelu. Práca sa nám páčila nakoľko vypracovanie projektu bolo výzvou, vďaka ktorej sme sa museli naučiť nové technológie a postupy, čo nám môže pomôcť v budúcom profesnom raste.

### 9.2. Vlastné zhodnotenie diela

Všetci členovia tímu sú s dielom spokojní. Podarilo sa nám implementovať požiadavky zadávateľa a dielo je podľa nás aj kvalitne spracované po vizuálnej stránke. Podarilo sa nám vyvinúť univerzálny a jednoduchý MVC systém, ktorý je user-friendly, teda používatelia nemajú problém sa rýchlo naučiť s ním pracovať.

### 9.3. Tímová práca, rozdelenie úloh a komunikácia

O všetkých problémoch sa diskutovalo na skupinových stretnutiach. Pri menších problémoch sa na komunikáciu využívala skupina, ktorú sme si na facebooku vytvorili. Materiály sme si vymieňali cez spoločný repozitár a neskôr cez FTP server. Po čase sa vedúcim projektu stal Martin Krasňan, ktorý kontroloval každý nový skript, teda mal prehľad o všetkých nových veciach, ktoré sa v systéme objavili.

Martin Krasňan bol teda zodpovedný za estetickú stránku systému, keďže mal najviac skúseností s jazykom CSS a photoshopom. Taktiež vytvoril prvotnú verziu systému, ktorá sa stala základom pre finálnu verziu, staral sa o upload súborov na server a prihlasovanie používateľov a tak ako každý pracoval na finálnom odľadovaní aplikácie.

Jozef Čelko bol zodpovedný za automatické generovanie dokumentácie, taktiež sa postaral o bezchybný chod file manager-u, bol jedným z testerov aplikácie a pri odľadovaní aplikácie opravil mnoho chýb.

Martin Danek mal najviac skúseností s JavaScriptom, takže sa staral o všetky veci s ním súvisiace. Najviac práce ale urobil pri správe používateľov. Taktiež sa podieľal na tvorbe finálnej verzie systému, kde pomáhal pri písaní záverečnej práce a odľadovaní aplikácie.

Dominik Turák sa staral hlavne o dokumentáciu, testovanie systému, návrh databázy, pomáhal pri vytváraní modulov a taktiež pri finálnom odľadovaní aplikácie.

S tímovou spoluprácou boli všetci členovia spokojný, keďže na rozdelení úloh aj ostatných záležitostiach týkajúcich sa spolupráce sme sa vždy dohodli rýchlo a bez problémov. Pokiaľ mal niekto so svojou časťou projektu akékoľvek problémy na tímovom stretnutí sa tieto problémy prediskutovali a vyriešili.