Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

**Technická správa**

Webová aplikácia Kurzy

Michal Brcko

Patrícia Marmanová

Andrea Spišáková

Dana Škorvánková

Január 2018

Obsah

[1. Úvod 3](#_Toc504929266)

[1.1 Účel dokumentu 3](#_Toc504929267)

[1.3 Definície, akronymy a skratky 3](#_Toc504929268)

[1.4 Referencie 3](#_Toc504929269)

[1.5 Prehľad zvyšku dokumentu 3](#_Toc504929270)

Obrazky a tabulky

# Úvod

# Účel dokumentu

Tento dokument obsahuje kompletnú správu o webovej aplikácii Kurzy, ktorá slúži Centru informačných technológií Univerzity Komenského. Opisuje funkčné požiadavky, použité technológie a návrh softvéru z technického hľadiska.

# Rozsah systému a jeho funkcie

Aplikácia slúži pre správu školení a prihlasovanie sa na školenia organizované univerzitnými pracoviskami. Systém umožňuje vytvárať kurzy a prihlasovať sa na ne. Existuje 5 rôznych rolí, ktoré popisujú práva používateľov, od základného návštevníka až po hlavného administrátora. V závislosti od tejto roly je tiež možné zvoliť nového subadministrátora pre niektorú súčasť, vytvoriť nový typ kurzu, nový termín kurzu, upravovať kurzy, alebo spravovať vedené kurzy.

# 1.3 Definície, akronymy a skratky

CIT Centrum Informačných technológií,

súčasť univerzita sa delí na menšie celky (katedry, fakulty),

prerekvizita povinnosť, ktorá musí byť splnená pred absolvovaním kurzu,

id identifikácia konkrétneho používateľa,

php PHP: Hypertext Preprocessor (programovací jazyk používaný najmä pre vývoj webových aplikácií),

CSS3 Cascading Style Sheet (technológia na jednotné štýlovanie obsahu HTML

dokumentu),

HTML5 Hyper Text Markup Language (značkový jazyk určený na tvorbu webových

dokumentov a iných informácií zobraziteľných vo webovom prehliadači),

MySQL My Structured Query Language (relačný databázový server),

Symfony framework pre jazyk PHP,

framework Softvérová štruktúra, ktorá slúži ako podpora pri programovaní,

pdf Portable Document Format (formát dokumentov).

# 1.4 Referencie

Webová stránka starej verzie aplikácie: <https://cit.uniba.sk/kurzy/uvod.php>.

Webová stránka Univerzity Komenského v Bratislave: <https://www.uniba.sk>.

# 1.5 Prehľad zvyšku dokumentu

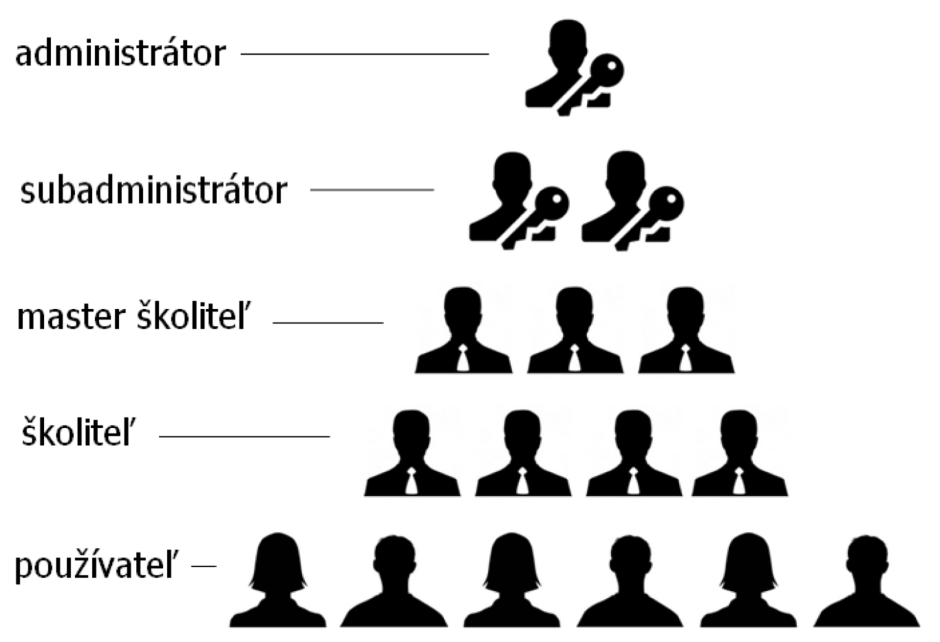
V druhej sekcii sa nachádza všeobecný popis softvéru, náhľad na systém z perspektívy, stručný opis funkcionality, používateľské role, všeobecné obmedzenia a predpoklady závislostí. V tretej sekcii sú obsiahnuté všetky požiadavky na systém. V štvrtej sekcii je kompletný návrh systému.

# Všeobecný popis

# 2.1 Kontext systému

Systém predstavuje aplikáciu na správu školení organizovaných univerzitnými pracoviskami. Jedná sa o aplikáciu, pomocou ktorej Centrum informačných technológií Univerzity Komenského vypisuje termíny školení, ktoré usporadúva a na ktoré sa môžu prihlasovať zamestnanci univerzity. Konkrétne je produkt náhradou za predchádzajúcu aplikáciu, ktorá mala približne rovnakú funkcionalitu – tá je ale v aktuálnej aplikácií čiastočne rozšírená.

# 2.2 Špecifikácia používateľov



Obrázok 1 Hierarchia používateľov

Používatelia systému sa delia do skupín podľa oprávnení, ktoré majú – tzv. „roly“. Každá rola je zároveň nadstavbou roly, ktorá sa nachádza na nižšej úrovni v hierarchii (pozri obrázok 1). Používateľská rola na vyššej úrovni zahŕňa všetky oprávnenia používateľských rolí na nižšej úrovni.

**Používateľ:**

Koncový používateľ, ktorý si môže prezerať všetky kurzy určené súčasti, do ktorej patrí. Prihlasuje sa na kurzy, alebo sa odhlasuje z kurzov, na ktoré sa zapísal. Môže kontaktovať školiteľa prostredníctvom e-mailu. Nemá možnosť vidieť žiadne informácie o ostatných koncových používateľoch a ani nemôže meniť informácie o kurzoch, ktoré už absolvoval.

**Školiteľ:**

Používateľ, ktorý je zodpovedný za termín kurzu, ktorý mu bol pridelený garantom kurzu a bude ho viesť. Môže prihlasovať a odhlasovať používateľov na kurz, alebo ich kontaktovať. Tiež môže tlačiť automaticky generované dokumenty (zoznam prihlásených na kurz a certifikáty o absolvovaní kurzu) vo formáte pdf.

**Garant kurzu:**

Používateľ, ktorý je zodpovedný za jemu pridelený kurz subadministrátorom, prípadne viac kurzov. Jeho úlohou je vypisovať termíny školení a prideľovať im jednotlivých školiteľov (má možnosť priradiť ako školiteľa aj samého seba) a vypisovať základné informácie o kurze – anotácia, požiadavky, prerekvizity.

**Subadministrátor:**

Používateľ, ktorého právomoci sa pohybujú len v rámci jednej súčasti a nemôže zasahovať do správy kurzov a používateľov, ktorí patria do inej súčasti. Jeho úlohou je určovať garantov kurzov, vytvárať nové kurzy a upravovať už existujúce kurzy.

**Administrátor:**

Používateľ, ktorý má na starosti chod celého systému. Má všetky právomoci na správu používateľov a kurzov. Jeho úlohou je určovať subadministrátorov, dohliadať na aktuálnosť a správnosť informácií a pomáhať riešiť prípadné problémy.

Podrobný popis funkcionality, ktorú systému poskytuje pre jednotlivých používateľov, je v *tabuľke 1*  v nasledujúcej kapitole.

# 2.3 Funkcionalita systému

Prehľad funkcií, ktoré webový systém poskytuje rôznym typom používateľov je zhrnutý v *tabuľke 1*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ používateľa** | **Funkcionalita** |
| Bežný používateľ | * prihlásenie na kurz, * odhlásenie z kurzu, * prehľad kurzov v rámci súčasti, do ktorej používateľ patrí, resp. celouniverzitných kurzov, * prehľad absolvovaných kurzov, * kontaktovanie školiteľa prostredníctvom e-mailu. |
| Školiteľ | * prehľad kurzov, ktoré vedie, * prehľad prihlásených používateľov z termínov kurzov, ktoré vedie, * tlač zoznamu prihlásených, * tlač certifikátu o absolvovaní kurzu, * potvrdenie účasti resp. neúčasti používateľov prihlásených na kurz po jeho ukončení. |
| Garant kurzu | * vypísanie termínov kurzu, * priradenie školiteľa k termínu kurzu, * označenie kurzu ako “neviditeľný”, |
| Subadministrátor | * vytvorenie, úprava, zrušenie kurzu, * priradenie garanta ku kurzu. |
| Administrátor | * priradenie subadministrátora k súčasti, * prehľad kurzov v rámci všetkých súčastí. |

Tabuľka 1 Prehľad funkcií, ktoré webový systém poskytuje rozličným typom používateľov

# 2.4 Všeobecné obmedzenia

Niektoré predpisy a existujúca prax majú vecný vplyv na systém. Je preto potrebné ich pri plánovaní a navrhovaní systému zohľadniť.

**Prístup do webovej aplikácie**

Webová aplikácia je určená len pre používateľov v rámci databázy Univerzity Komenského. Prístup do tejto webovej aplikácie je možný len po prihlásení sa do Integrovaného informačného a komunikačného systému (IIKS). Neprihlásení používateľa nemôžu vidieť žiaden jej obsah. Prihlasovanie je rovnaké pre všetky typy používateľov. Po prihlásení do systému má používateľ k dispozícií používateľské rozhranie podľa jeho používateľskej roly.

**Absolvovanie prerekvizít**

Existujú aj také kurzy, ktoré majú svoje prerekvizity. Z tohto dôvodu žiadny používateľ nemôže zasahovať a meniť informácie o kurzoch, ktoré absolvoval. Nemôže sa tak stať, že sa na kurz prihlási používateľ, ktorý ešte neabsolvoval jeho prerekvizitu (môže sa tak stať len v prípade, že mu bude uznaný diplom alebo certifikát priamo školiteľom).

# 2.5 Predpoklady a závislosti

V rámci webovej prezentácie Univerzity Komenského bude aplikácia slúžiť ako jeden z tzv. subwebov (podstránok), ktorý bude spravovaný Centrom informačných technológií.

Aplikácia je vyvíjaná v jazyku PHP, HTML5 a CSS za použitia framework-u Symfony. Aplikácia bude bežať na serveri s operačným systémom Debian. U koncových používateľov musí správne fungovať na všetkých bežných operačných systémoch (Windows, MacOS, Linux) a tiež v bežne používaných internetových prehliadačoch (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari).

Pri vývoji sa budú tiež využívať:  
Symfony – framework pre vývoj webových aplikácií v jazyku PHP,  
Twig – šablónovací systém, ktorý umožňuje oddeliť aplikačnú vrstvu od prezentačnej vrstvy,  
Doctrine – framework pre jazyk PHP, ktorý umožňuje abstrahovať databázovú vrstvu a pracovať s dátami ako s objektmi.

Prihlasovanie používateľov do aplikácie bude po zavedení do prevádzky prepojené s prihlasovaním do samotného univerzitného webu.

# Špecifikácia požiadaviek

Pokrýva funkčné požiadavky na systém a požiadavky na rozhranie.

# 3.1 Funkčné požiadavky

**Práva používateľa**

1.1.4 Prihlásenie používateľa do systému   
Každý používateľ má možnosť prihlásiť sa do systému pomocou mena a hesla. V tejto implementácií má byť prihlasovanie v samostatnom module, ktorý bude v konečnej implementácii nahradené univerzitným prihlasovacím systémom. Jedinečným identifikátorom používateľa bude univerzitné prihlasovacie meno vo formáte priezviskoX, kde priezvisko je priezvisko osoby zbavené diakritiky a X je poradové číslo (prirodzené, môže mať až 3 cifry).

1.1.2 Prehľad a filtrovanie ponuky všetkých kurzov  
Prihlásený používateľ má k dispozícii ponuku všetkých kurzov, ku ktorým má prístup v rámci svojich používateľských práv. Tie sa dajú filtrovať podľa toho, ktoré sú aktuálne (také, ktoré majú vypísaný termín) a neaktuálne (momentálne pre ne neexistuje termín).

1.1.3 Prehľad a filtrovanie ponuky aktuálnych kurzov  
Ďalej má používateľ možnosť filtrovať aktuálnu ponuku kurzov podľa druhu, podľa termínu a podľa toho či spĺňa prerekvizity daného kurzu. Používateľ má možnosť vidieť aj kurzy (v rámci svojich používateľských práv), ktorých prerekvizity nemá splnené, a má možnosť požiadať školiteľa o uznanie certifikátu, resp. diplomu a následné prihlásenie na tento kurz.

1.1.4 Prihlásenie používateľa na kurz   
Používateľ má možnosť prihlásiť sa na kurz, ktorý má stále otvorené prihlasovanie, tzn. nebola naplnená kapacita kurzu ani ukončené prihlasovanie.

1.1.5 Odhlásenie používateľa z kurzu  
Používateľ má možnosť odhlásiť sa z kurzu, na ktorý sa prihlásil, no iba do termínu stanoveného školiteľom.

1.1.5 Prehľad absolvovaných kurzov používateľa  
Každý používateľ má možnosť vylistovať zoznam kurzov, ktoré absolvoval. Nemá však možnosť do tohto zoznamu zasahovať a meniť ho ľubovoľným spôsobom.

1.1.6 Prejavenie záujmu o absolvovanie kurzu   
Používateľ môže prejaviť záujem o absolvovanie kurzu, ktorý v súčasnosti nemá vypísaný termín. O tomto záujme bude informovaný garant kurzu a používateľ bude informovaný v prípade vypísania termínu na daný kurz, o ktorý prejavil záujem.

1.1.7 Prejav záujmu o konkrétny termín kurzu (po naplnení termínu)  
Používateľ môže prejaviť záujem o absolvovanie kurzu v danom termíne, v prípade, že už bola naplnená kapacita kurzu. O tomto záujme bude informovaný školiteľ daného termínu a používateľ bude notifikovaný ako náhradník v prípade uvoľnenia miesta na kurze.

1.1.8 Kontaktovanie školiteľa prostredníctvom e-mailu  
Každý používateľ môže kontaktovať školiteľa ľubovoľného kurzu prostredníctvom e-mailu.

**Práva školiteľa:**

1.2.1 Prehľad kurzov  
Školiteľ má k dispozícii prehľad kurzov, ktoré vedie. Takisto má k dispozícii aj prehľad prihlásených používateľov na daný termín kurzu, ktorým môže zasielať správy. Školiteľ môže zapísať účastníka na kurz aj v prípade, že nemá splnené prerekvizity, ale rozhodne sa mu uznať externý diplom alebo certifikát.

1.2.2 Tlač zoznamu prihlásených  
Školiteľ má možnosť vyexportovať zoznam prihlásených účastníkov kurzu do pdf dokumentu na tlač vo formáte: prezenčná listina školenia [meno školenia] zo dňa [termín konania], dokument bude ďalej obsahovať tabuľku vo formáte meno, podpis účastníkov.

1.2.3 Tlač certifikátu o absolvovaní kurzu   
Školiteľ má možnosť vygenerovať certifikát vo formáte pdf pre konkrétnych používateľov, ktorí absolvovali kurz.

1.2.4 Potvrdenie absolvovania a neabsolvovania používateľov   
Školiteľ po ukončení kurzu zaznamená absolvovanie, resp. neabsolvovanie prihlásených účastníkov kurzu.

**Práva garanta kurzu:**

1.3.1 Vypísanie termínov kurzov  
Garant kurzu má právo vypisovať konkrétne termíny kurzov pre niektoré z už existujúcich druhov kurzov, ktoré mu boli pridelené (do cudzích nevie zasahovať).

1.3.2 Priradenie školiteľa k termínu kurzu  
Garant kurzu pridáva školiteľa k termínu kurzu. Ten má potom práva pracovať s konkrétnym termínom kurzu, ktorý školí.

1.3.3 Prehľad o záujme o kurz  
Garant kurzu má možnosť vidieť prejavený záujem používateľov o kurz, ktorý nemá vypísaný termín.

1.3.4 Schovanie kurzu  
Garant má možnosť nastaviť kurzu príznak neviditeľný, aby sa nezobrazoval v prehľadávaní bežnými používateľmi. Taký kurz sa bude zobrazovať len na prehľadoch kurzov administrátora, subadministrátora a garanta.

**Práva subadministrátora:**

1.4.1 Vytvorenie, úprava a zrušenie kurzu v rámci svojej súčasti  
Každý subadministrátor má právo vytvárať kurzy prislúchajúce jeho súčasti a tie následne upraviť, prípadne zrušiť.

1.4.2 Priradenie garanta ku kurzu  
Subadministrátor prideľuje ku každému vytvorenému kurzu garanta/garantov, ktorí majú ďalej právo vypisovať na daný kurz termíny.

1.4.3 Prehľad kurzov v rámci jemu priradenej súčasti  
Subdministrátor má k dispozícii prehľad kurzov, ktoré sú určené pre jemu priradenú súčasť.

**Práva administrátora:**

1.5.1 Priradenie subadministrátora k súčasti  
Administrátor má právo priradiť k súčasti subadministrátora.

1.5.2 Prehľad kurzov v rámci všetkých súčastí  
Administrátor má k dispozícii prehľad a možnosť úpravy všetkých kurzov všetkých súčastí.

1.5.3 Práca s kurzami pre viac súčastí  
Administrátor má právo vytvárať, upravovať a mazať kurzy, ktoré sú určené pre viac súčastí.

*Poznámka: každá rola dedí všetky oprávnenia rolí nižšie v hierarchii.*

**Požiadavky na kurzy:**

1.6.1 Každý kurz obsahuje: unikátny názov, sylabus a prerekvizity. Prerekvizity sa delia na:

* soft/mimoaplikačné - potrebné vedomosti, technické vybavenie,
* hard/vnútroaplikačné – potrebné absolvovanie iného kurzu

1.6.2 Konkrétna inštancia (konkrétny termín) kurzu obsahuje: termín konania (dátum a čas), meno školiteľa, maximálnu kapacitu, zoznam prihlásených, zoznam absolventov (po ukončení).

# 3.2 Požiadavky na rozhranie

**Používateľské rozhranie:**

3.1.1 Zladiť so stránkou www.moja.uniba.sk – hlavička (logo) a pätička.

**Softvérové rozhrania:**

3.2.1 Použité technológie  
Technológie, s ktorými bude systém pracovať: php, CSS3, HTML5, MySQL, framework Symfony3

3.2.2 Databáza MySQL  
Systém musí pracovať s SQL relačným databázovým systémom MySQL  
Databáza bude normalizovaná.  
Pri definovaní cudzích kľúčov myslieť na obmedzenia (kvôli vkladaniu starých dát).

3.2.3 Soft-delete kurzu   
Každý záznam v databáze, ktorý je možné vymazať, namiesto toho aby bol nenávratne zmazaný sa iba označí ako zmazaný a nebude sa ďalej zobrazovať v aplikácii.

3.2.4 Viditeľnosť kurzu  
Je možné nastavenie viditeľnosti resp. neviditeľnosti kurzu, teda sa používateľom nezobrazuje v ponuke.

**Komunikačné rozhrania:**

3.3.1 Posielanie e-mailov  
Používatelia môžu posielať e-maily školiteľovi a školiteľ môže posielať e-maily používateľom.

# 4 Dekompozícia

Z navrhu, ale treba to vsetko prerobit podla aktualneho stavu 😊

# 4.1 Dekompozícia modulov

# 4.2 Dekompozícia dát

# 5 Návrh používateľského rozhrania