**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

Fakulta riadenia a informatiky

**BAKALÁRSKA PRÁCA**

Patrik Naď

**Informačný systém pre riadenie svetelných tabúľ   
na športoviskách**

Vedúci práce: Ing. Marek Kvet, PhD.

Registračné číslo:

Žilina, 2018

**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

Fakulta riadenia a informatiky

**BAKALÁRSKA PRÁCA**

ŠTUDIJNÝ ODBOR: INFORMATIKA

Patrik Naď

**Informačný systém pre riadenie svetelných tabúľ   
na športoviskách**

Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta riadenia a informatik

Školiace pracovisko..............

Žilina, 2018

Zadanie

#### Úvodné pokyny pre použitie šablóny

Väčšina nadpisov šablóny je previazaná na dokument Pokyny\_pre\_vypracovanie\_ZP.docx. Sú v ňom podrobnejšie informácie o vypracovaní záverečnej práce. Linky budú správne fungovať vtedy a len vtedy keď si uložíte dokument so záverečnou prácou do toho istého priečinka, v ktorom sa nachádza uvedený dokument. Priamo z tejto šablóny nefungujú.

#### (Pri vytváraní svojho dokumentu pokyny pre použitie šablóny vymažte!)

#### [Čestné vyhlásenie](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Čestné_vyhlásenie)

Podľa národnej legislatívy nie je v záverečnej práci povinné.

#### [Poďakovanie](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Poďakovanie)

Nie je povinné, vysvetlenie a príklad poďakovania

[ABSTRAKT V ŠTÁTNOM JAZYKU](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx" \l "Abstrakt)

PRIEZVISKO, Meno: *Názov témy záverečnej práce*. [Bakalárska/ Diplomová/ Dizertačná práca]. – Názov univerzity. Názov fakulty; Názov školiaceho pracoviska. – Školiteľ/Vedúci: (tituly pred menom) Meno a priezvisko (tituly za menom) – Stupeň odbornej kvalifikácie: bakalár/magister/iný. – Mesto: skratka fakulty a univerzity, rok predloženia. Počet strán (napr. 35 s.)

[Vysvetlenie a príklad.](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Príklad_abstrakt)

[**Kľúčové slová**](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Kľúčové_slová)**:**  (jednoslovné alebo viacslovné termíny, ktoré charakterizujú vecný obsah práce)

[ABSTRAKT V CUDZOM JAZYKU](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx" \l "Abstrakt_CJ)

[Vysvetlenie.](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Abstrakt_CJ)

**Key words:**

[Obsah](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Obsah)

Zoznam obrázkov 8

Zoznam tabuliek 9

Zoznam skratiek 10

Úvod 11

1 Dostupné riešenia 12

2 Ciele práce 14

3 Riešenie a implementácia 15

4 Výsledky práce a diskusia 16

Záver 17

Zoznam použitej literatúry 18

Zoznam príloh 19

Prílohy 20

Príloha A: Názov prílohy 21

Príloha B: Obsah DVD 22

# [Zoznam obrázkov](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx" \l "Zoznam_obrázkov)

**Nenašli sa žiadne položky zoznamu obrázkov.**

# [Zoznam tabuliek](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx" \l "Zoznam_obrázkov)

**Nenašli sa žiadne položky zoznamu obrázkov.**

# [Zoznam skratiek](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx" \l "Zoznam_skratiek)

ANSA Automated Network Simulation and Analysis

BFD Automated Network Simulation and Analysis

Cisco IOS Cisco Internetwork Operating System

# [Úvod](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Úvod)

# Dostupné riešenia

Za úplne najjednoduchší spôsob zobrazovania stavu hry považujem zobrazovanie výsledkov na scoreboarde pomocou otáčania papierov z číslami. Tento spôsob je využiteľný len pri malých zápasoch alebo na školách. Na mieste kde by prišlo veľa divákov je to skoro nepoužiteľne.

V dnešnej dobe sa väčšina výsledkov a aktuálny priebehu hry zobrazuje na svetelných tabuliach. Tieto tabule sa nachádzajú nad tribúnami alebo nad ihriskom. Väčšina týchto tabúl je zastarala a hardwarová. Hardvérová znamená že všetky políčka majú presne dané čo sa na nich bude zobrazovať. Konkrétne číslo alebo text ktorý sa má zobraziť sa zobrazí na 7-segmetovom alebo 16- segmentovom display. Toto riešenie ma dosť nevýhod.

Ak je takáto tabula napríklad nad futbalovým ihriskom tak to neje až taký problém ale ak sa nachádza v športovej hale kde sa hrajú rôzne halové športy ako futbal, florbal a potom basketbal tak nastáva problém pretože tieto tabule sú len na jeden šport. Jedným z riešení je tieto tabule stále meniť čo nie je až tak veľmi praktické a ani cenovo priatelené pretože na každý šport treba kúpiť jednu tabulu. Cena za takúto jednu tabulu sa môže vyšplhať aj na niekoľko tisíc eur.

A za jednu z najväčších nevýhod považujem nemožnosť zobrazovania reklám a videí. Dá sa to vyriešiť napríklad tak, že sa urobia plagáty ale to je dosť nepraktické. Ďalšie riešenie je, že sa niekde umiestni veľký televízor na ktorom budú spustene reklamy za ktoré si budú firmy platiť a môže to byť ďalší príjem pre klub alebo štadión.

# [Ciele práce](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Ciele_práce)

Cieľom prace je vytvoriť softvérovú svetelnú tabulu. Tato tabula bude ovládaná z počítača ku ktorému je pripojene aj iné zobrazovacie zariadení (Monitor, televízor dataprojektor). Na počítači sa zobrazí riadiace menu a samotná svetelná tabula sa bude zobrazovať na pripojenom zariadení.

Je veľmi dôležite aby toto ovládanie bolo jednoduché a intuitívne aby sa počas hry dalo rýchlo reagovať na stav na ihrisku.

Samotná aplikácia bude mat základnú verziu kde je len jeden modul a to akurát modul pre svetelnú tabulu pre jeden šport. Ostatne funkcie budú sprístupnene ďalšími modulmi ktoré sa dodajú na vyžiadanie. Cela aplikácia musí byť riešená modulárne aby sa dali do aplikácie pridávať rôzne moduly podlá toho čo si zákazník kúpi. Aplikácia musí sama reagovať na tieto moduly, nájsť ich a sprístupniť funkcie užívateľovi tejto aplikácie ktoré tieto moduly dopĺňajú.

Základne moduly budú tvoriť konkrétne športy. Po pridaní modulu z konkrétnym športom pribudne nová možnosť v aplikácii a to spustiť svetelnú tabulu pre konkrétny šport. Tato tabula musí zobrazovať základne veci ako je čas, skóre, reálny čas. Ďalej musí vedieť zobrazovať veci čo sa týkajú konkrétneho športu ako napríklad pri hokeji odpočet času vylúčeného hráča.

Ako ďalší z hlavných modul bude mocnosť zobrazovania reklám. Tieto reklamy sa uložia do konkrétneho priečinku. Po spustení aplikácie budú nájdene a užívateľ si bude môcť vybrať z ktorých reklám chce vytvoriť playlist. A bude ho môcť spustiť, pozastaviť a ukončiť.

Každý šport by mal vedieť zobrazovať aj základne štatistiky. Medzi tieto štatistiky patrí napríklad najlepší hráč v konkrétnom športe. Tato štatistika bude zobrazená podlá bodov ktoré sa priradia podlá poctu gólov a asistencii pri hokej. Pri inom sporte to bude podlá konkrétnych pravidiel daného športu.

# Riešenie a implementácia

# [Výsledky práce a diskusia](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx" \l "Výsledky_práce)

# [Záver](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Záver)

# [Zoznam použitej literatúry](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx#Zoznam_použitej_literatúry)

# [Zoznam príloh](Pokyny_pre_vypracovanie_ZP.docx" \l "Prílohy)

**Príloha A** Názov

**Príloha B** Názov

# 

# Prílohy

## Príloha A: Názov prílohy

Každá ďalšia príloha začína na novej strane.

## Príloha B: Obsah DVD

Priložené DVD obsahuje:

* Práca v elektronickej podobe (formát PDF)