

FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY
UNIVERZITA KOMENSKÉHO

Konceptuálna analýza projektu

CupCalculator

zimný semester 2015/2016

Dávid Jámbo

Dávid Koszeghy

Jakub Bičian

0. Obsah

1. Užívateľské rozhranie

- 1.1. Rozloženie nástrojov
- 1.2. Drag n Drop zóna
 - 1.2.1. *Úprava vstupných súborov*
- 1.3. Hlavné menu
 - 1.3.1. *Generovanie výstupov*
 - 1.3.2. *Výber bodovacieho systému*

2. Užívatelia systému

- 2.1. Vyhodnocovateľ

3. Dáta

- 3.1. Vstupné dáta
- 3.2. Výstupné dáta
- 3.3. Vnútorne dáta

4. Procesy

- 4.1. Načítanie údajov
- 4.2. Hodnotenie výsledkov
 - 4.2.1. *Nastavenie bodového hodnotenia*
 - 4.2.2. *Nahratie ďalších vstupných dát*
- 4.3. Export výsledkovej listiny

5. Diagramy

- 5.1. Use-case diagram
- 5.2. Stavové diagramy
- 5.3. Entitno-relačný diagram

1. Uživatelské rozhraní

V nasledovnej kapitole bude popísaný prvotný návrh užívateľského rozhrania. Prvý navrhnutý koncept je na obr.2

1.1 Rozloženie nástrojov

Program pracuje ako webová aplikácia. Grafické rozhranie pozostáva z dvoch blokov:

drag&drop zóna, ovládací panel. Grafické spracovanie cez Javascript knižnicu JQuery. Využitie v animáciach elementov na stránke. Cieľom je dynamické GUI.

1.2 Drag&Drop zóna

Slúži na načítavanie údajov (funkcionalita zahŕňa spracovanie viacerých dát). úspešne načítanie údajov mení drag&drop zónu.

1.2.1 Úprava vstupných súborov

Pridávanie a mazanie údajov. Dodatočné úpravy XML vstupov. V prípade nejasností, alebo zle uvedených údajov vo vstupe. Užívateľovi ponúkame manuálnu úpravu vstupov.

1.3 Hlavné menu

Umiestnenie: v ľavej sekcii stránky

Obsahuje tlačidlá s funkcionalitou pre spracovanie dát. Preteky sa dajú bodovať rôznymi spôsobmi. Úprava bodového systému bude možná cez hlavné menu, tak ako aj volenie výstupného formátu (výber z dvoch formátov HTML, CSV).

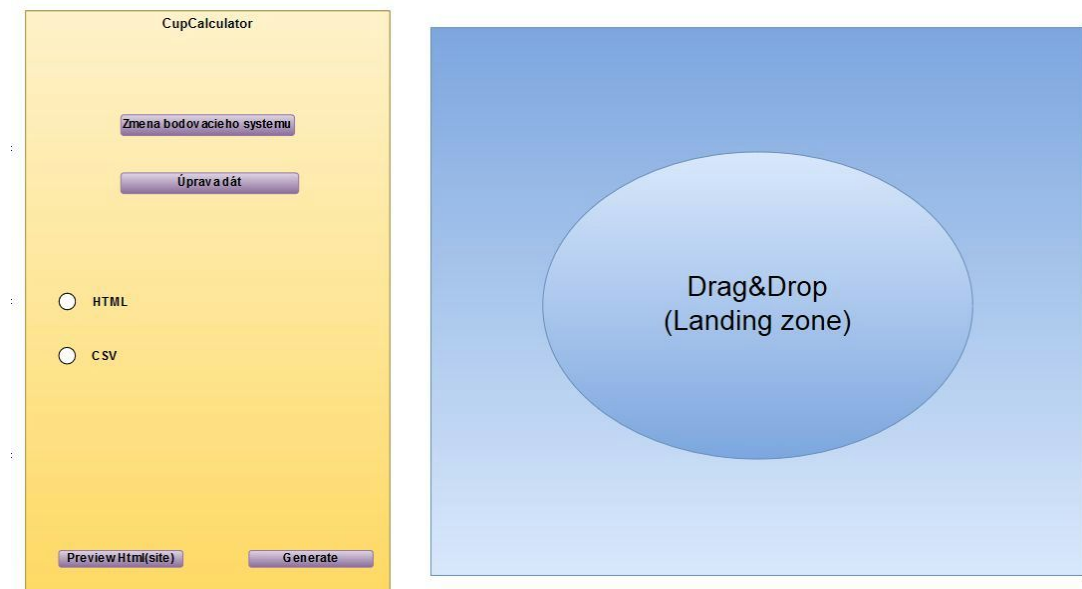
1.3.1 Generovanie výstupov

CSV aj HTML formát bude priamo stiahnuteľný. Pre HTML formát podpora nahliadnutia dokumentu. Ukážku dokumentu zobrazíme v prehliadači na novej karte.

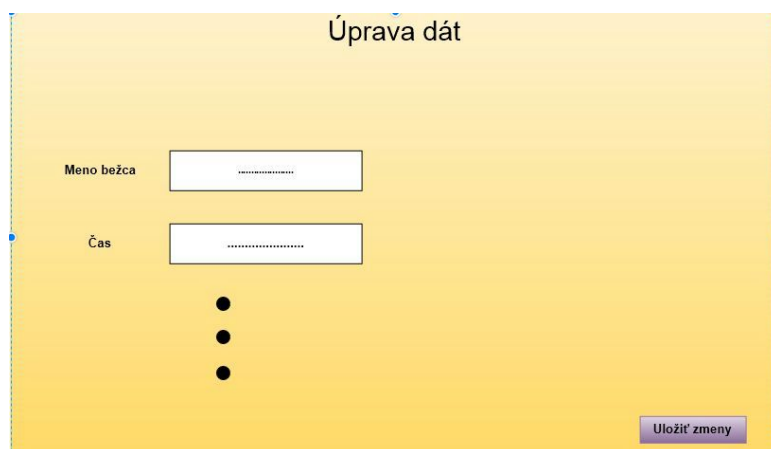
1.3.2 Výber bodovacieho systému

1. Vyhodnocovanie podľa pomeru ubehnutého času víťaza a súťažiaceho a to podľa nasledujúcich možných ohodnotení

- a. $(\text{čas víťaza} / \text{čas súťažiaceho}) * [\text{hodnota definovaná vyhodnocovateľom}]$
 - b. $\text{maximum}(0, (2 - \text{čas súťažiaceho} / \text{čas víťaza})) * [\text{hodnota definovaná vyhodnocovateľom}]$
 - c. $\text{maximum}(0, [\text{hodnota definovaná vyhodnocovateľom}] + [\text{hodnota definovaná vyhodnocovateľom}] * (\text{priemerný čas súťažiach} - \text{čas súťažiaceho} / \text{priemerný čas súťažiach}))$ kde sa dá nastaviť percentuálny počet súťažiach určených na výpočet priemerného času súťažiach
2. Pevne stanovený interval bodového ohodnotenia, kde bude možné vyrátať body pre výhercu behu buď podľa počtu účastníkov behu alebo podľa počtu zúčastnených tímov * maximálny počet súťažiach za tím.
- a. Bodový skok medzi jednotlivými poradiami: [hodnota definovaná vyhodnocovateľom]
 - b. Počet bodov pridelených poslednému súťažiacemu: [hodnota definovaná vyhodnocovateľom]
 - c. Maximálny počet súťažiach v tímoch: [hodnota definovaná vyhodnocovateľom]
 - d. Možnosť zvoliť zarátavanie bodov diskvalifikovaných súťažiach ostatným účastníkom behu
3. Bodová tabuľka, v ktorej je možnosť napevno zadať bodové ohodnotenie jednotlivých poradí a to tak že 1. miesto dostane počet bodov uvedených v 1. riadku tabuľky. V prípade, že je viac súťažiach než je bodových hodnôt v tabuľke bude sa opakovať posledné bodové ohodnotenie v tabuľke
4. Časové bodovanie, je percentuálne ohodnotenie získaného času a to tak, že čas víťaza určuje 100% času. V tabuľke percentuálneho ohodnotenia je možné pridávať jednotlivé percentá času a ich bodové ohod



obr.1: Prvý náčrt užívateľského rozhrania



obr.2: Koncept spracovania dát

Bodovací systém

BS 01

BS 02

BS 03

BS 04

Popis jednotlivých bodovacích systémů

Aplikovat změny

obr.3: Funkcionalita bodovacieho systému

2. Užívatelia systému

2.1 Vyhodnocovateľ

Vyhodnocovateľ je jediná osoba, ktorá má prístup k aplikácii. Má plne právo aplikáciu používať. Vie nahrávať vstupné .xml súbory, nastavovať bodové ohodnotenie, riešiť kolízne situácie a exportovať výsledkové listiny.

3. Dáta

3.1 Vstupné dáta

Vstupné dáta sú všetky údaje, ktoré do aplikácie zadáva vyhodnocovateľ v súbore .xml v drag&drop zóne. Medzi tieto údaje patrí aj úprava a mazanie bežcov v .xml.

3.2 Výstupné dáta

Výstupom celej aplikácie je samotné hodnotenie vo formáte HTML alebo CSV (na základe výberu vyhodnocovateľa), ktoré je potom možné zdieľať.

3.3 Vnútorne dáta

Pod vnútorné dáta patria všetky dočasné dáta, ktoré vznikajú a zanikajú počas behu aplikácie. Ide predovšetkým o uchovávanie si dočasných informácií potrebných na beh programu, a databázy obsahujúcej bežcov.

4. Procesy

4.1 Načítanie údajov

V rámci tohto procesu sa do aplikácie drag&drop-nú .xml súbory. Aplikácia spracuje údaje podľa zvolených kritérií v bodovacom systéme.

4.2 Hodnotenie výsledkov

Údaje spracuje pythonovský skript, využijeme vstavané pythonovské knižnice. Výsledok hodnotenia uložíme do databázy aplikácie, následne daný údaj bude možné generovať v CSV a HTML formáte.

4.2.1 Nastavenia bodového ohodnotenia

Obsahuje výber bodovacieho systému. Podrobný popis systému je v sekcii

1. Užívateľské rozhranie -> 1.3.2 Výber bodovacieho systému.

Zmeny v systéme, evidujeme stlačením potvrdzovacieho tlačítka.

4.2.2 Nahratie ďalších vstupných dát

Aplikáciu si ukladá rôzne stavy akcií. Nahrané údaje bude možné pridať respektíve odobrať. Následné doplnenie ďalších údajov si vyžaduje overenie správnosti dát, či nenastanú nejaké problémy s menami bežcov. Po finalizácii úprav, treba spustiť nové generovanie údajov.

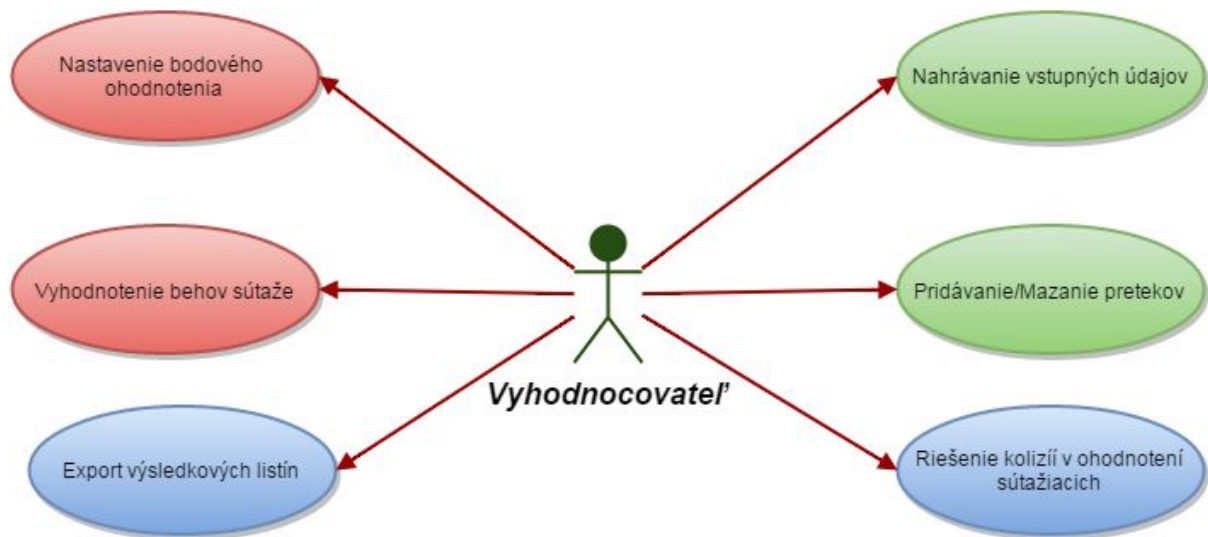
4.3 Export výsledkovej listiny

Výsledková listina bude obsahovať prehľad dát. Predtým než sa vyžiada uloženie výsledku, ponúkne nadhľad k spracovaným údajom. Výber je z dvoch možností formátovania, v ktorej aplikácia vyexportuje výsledok, na základe výberu sa listina uloží ako HTML respektíve CSV dokument.

5. Diagramy

5.1 Use-case diagram

Use-case diagram (obrázok č. 2) znázorňuje možnosti použitia - Vyhodnocovateľa. Ako jediný používateľ aplikácie, nie je nijako obmedzený, a môže využívať jej plnú funkcionality.

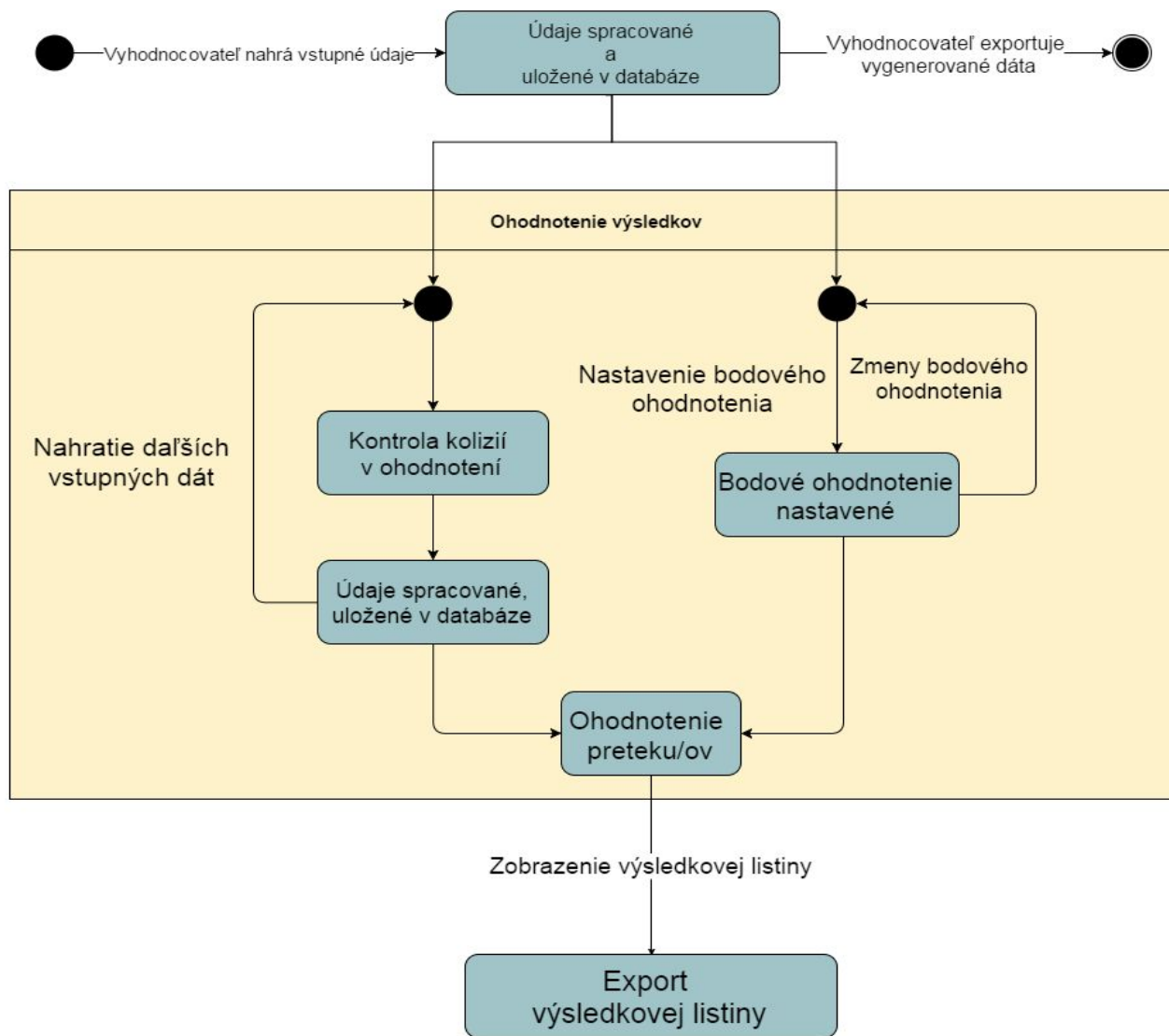


Obrázok 4: Use-case diagram

5.2 Stavové diagramy

Použitie webovej aplikácie CupCalculator

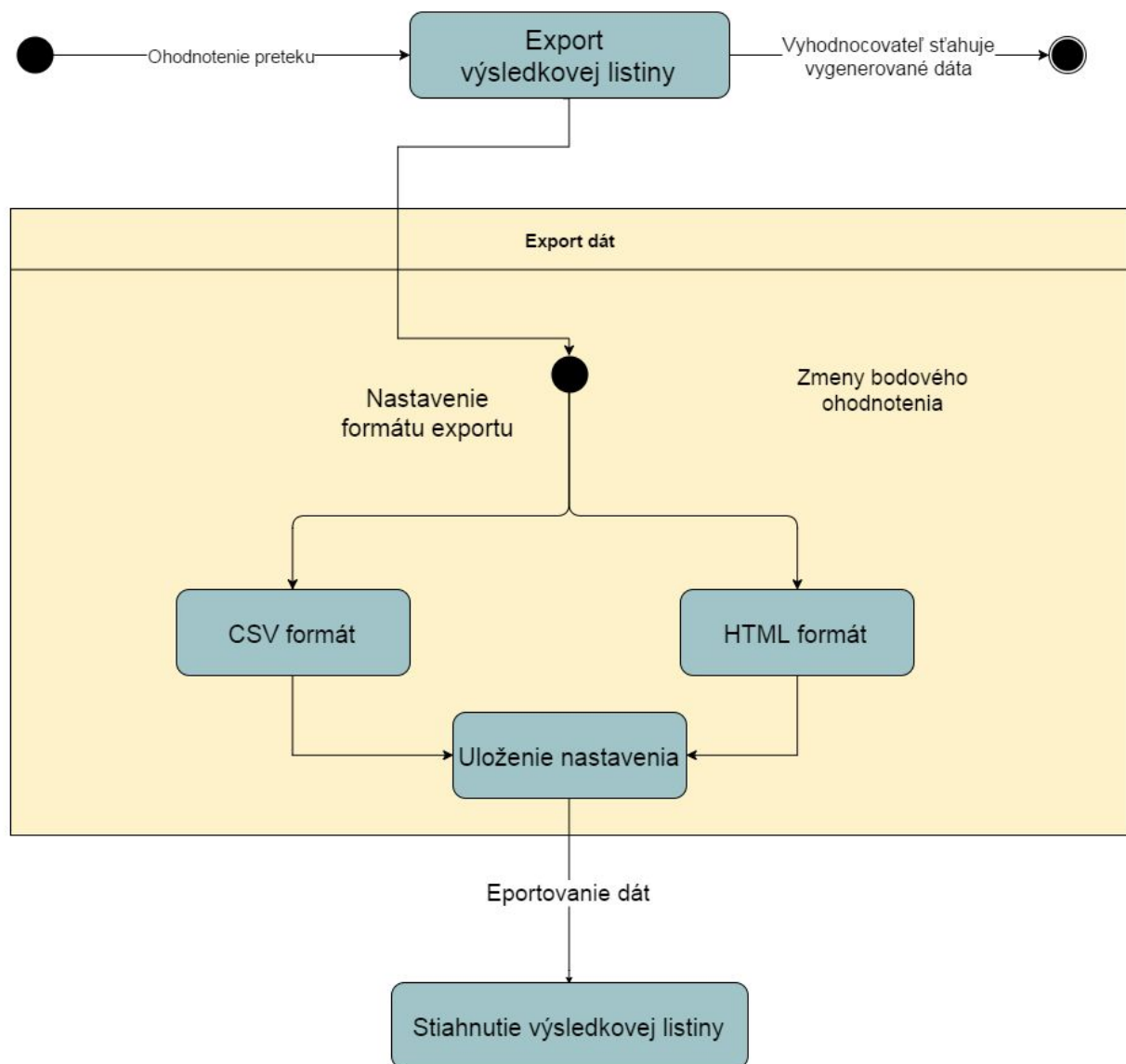
Diagram (obr č. 3) vyjadruje postupnosť stavov pri procese ohodnotenia súťaže.



Obr 3. Stavový diagram ohodnotenia súťaže.

Export výsledkových listín

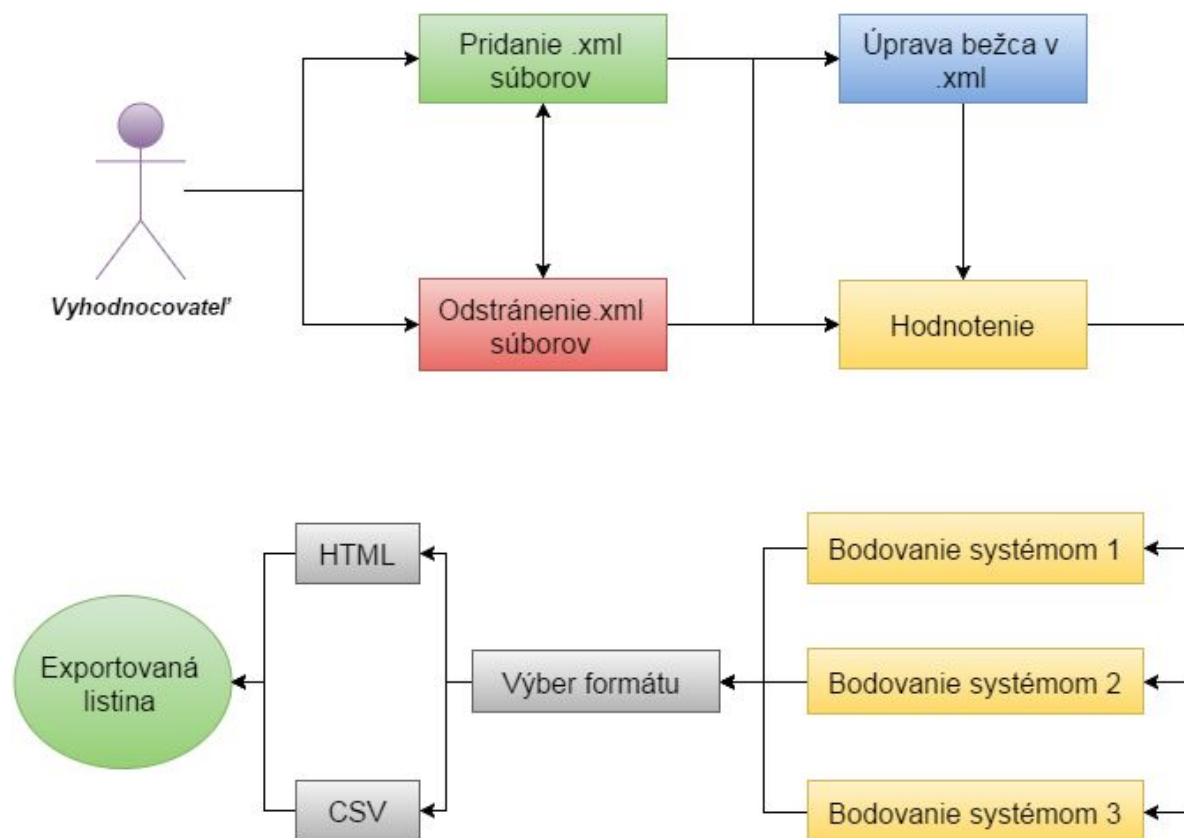
Diagram (obr. č. 4) vyjadruje postupnosť stavov pri procese exportovania výsledkových listín pretekov.



obr. č. 4 Stavový diagram importovania a exportovania údajov o zamestnancoch.

5.3 Entitno-relačný diagram

Diagram (obrázok č. 7) znázorňuje jednotlivé relácie medzi komponentami aplikácie



obr. č. 5 Entitno-relačný diagram

