

Semestrální práce:

Mashup

Observatory Star Explorer

Datum: 27. 5. 2011

Zpracoval: Bc. Tomáš Bauer

Předmět: 4IZ440 - Reprezentace a zpracování znalostí na WWW

Obsah

Zadání	3
Úvod	3
Implementační prostředí.....	3
Datové zdroje	3
Popis aplikace	4
Závěr	5

Zadání

Vytvořte jednoduchý mashup, který kombinuje alespoň dva datové zdroje typu *Linked Data* spolu s využitím mapy.

Úvod

Cílem této semestrální práce je vytvoření jednoduché webové aplikace s názvem *Observatory: Star Explorer* a osvojení si tak technik spojených s využíváním strukturovaných *Linked Data* zdrojů v prostředí internetu. Výsledná webová aplikace uživatelům umožní vyhledávat hvězdy prostřednictvím interaktivní hvězdné mapy. Spolu s tím bude aplikace schopna nabídnout řadu dalších informací o hledané hvězdě, kterými jsou například souhvězdí, ke kterému hvězda patří, její stručný popis s odkazem na další informace a také fotografie spojené s hledanou hvězdou.

Implementační prostředí

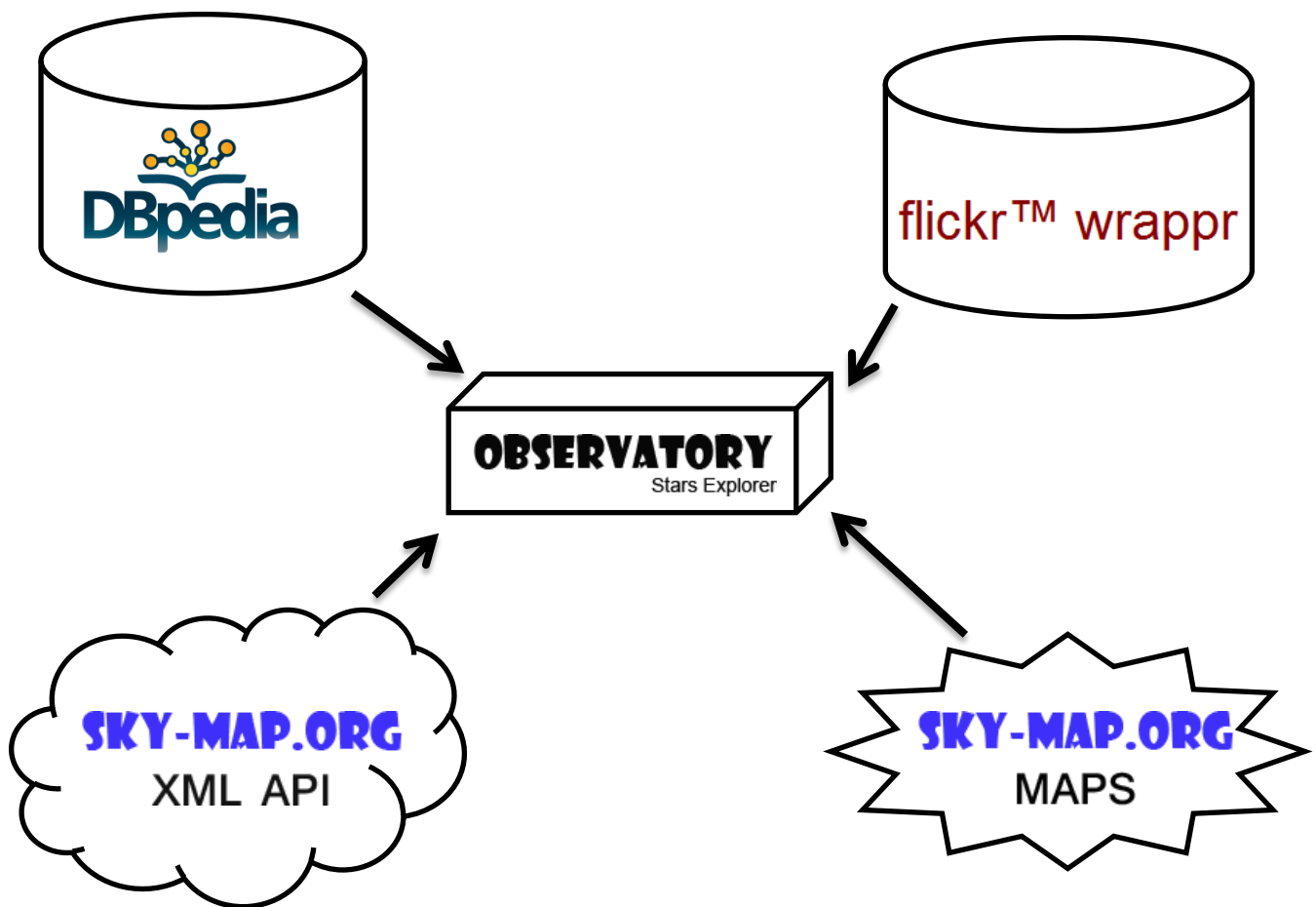
Webová aplikace byla implementována v prostředí jazyka PHP s využitím PHP frameworku Symfony verze 1.0, který využívá všech předností a výhod jazyka PHP 5 a který mi pomohl hlavně při tvorbě AJAX dotazů, pomocí kterých je realizována veškerá interakce s uživatelem.

Datové zdroje

Webová aplikace využívá čtyř různých zdrojů, z nichž dva jsou datové zdroje typu *Linked Data*. Hlavním zdrojem informací, které webová aplikace nabízí uživateli je *DBPedia.org*. Z tohoto zdroje jsou získávány jména hvězd, které jsou posléze nabídnuta uživateli formou automatického našeptávání při vyhledávání. Dále je tohoto zdroje využito při vyhledání konkrétní hvězdy. V tomto případě jsou uživateli nabídnuty stručné informace o hledané hvězdě spolu s odkazem na stránky *wikipedia.org*.

Další stěžejní část aplikace tvoří interaktivní hvězdná mapa *SKYMAP.ORG*. Aby bylo možné zobrazit hledané objekty na hvězdné mapě, je nejprve potřeba zjistit jejich přesnou polohu. K tomuto účelu jsem využil XML API poskytované taktéž *SKYMAP.ORG*, pomocí kterého je na základě názvu objektu získána jeho poloha. Ta je poté předána hvězdné mapě a zobrazena uživateli.

Posledním doplňujícím datovým zdrojem je pak *FLICKR WRAPPER*, ze kterého jsou získány fotografie související s hledaným objektem a nabídnuty uživateli aplikace ve formě fotogalerie.



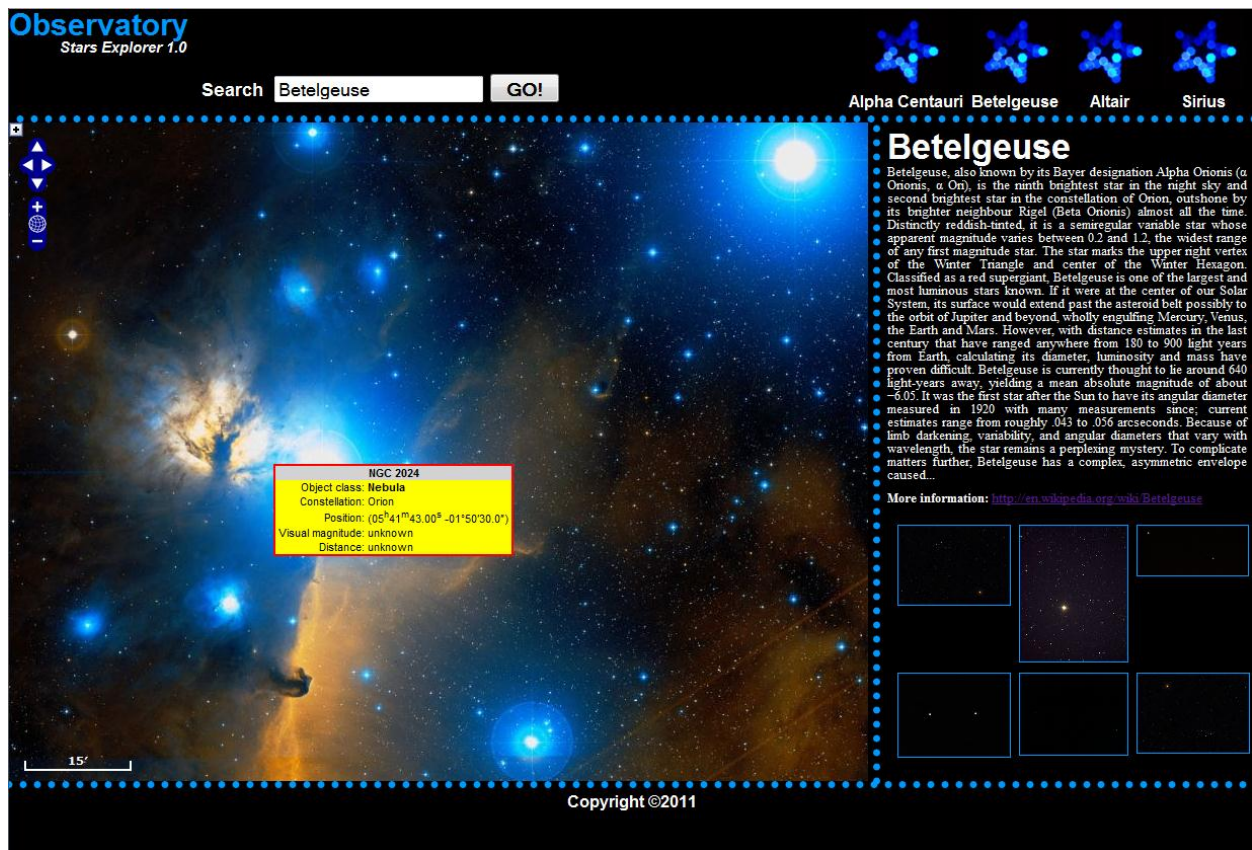
Obrázek 1: Přehled datových zdrojů.

Popis aplikace

Veškerá funkcionality webové aplikace je umístěna na úvodní stránce. Tato stránka je rozdělena do čtyř hlavních částí, jejichž obsah je načítán nezávisle na sobě využitím technologie AJAX:

- V levé horní části je spolu s logem umístěno vstupní pole, které zde představuje jediný uživatelský vstup a slouží pro vyhledávání hvězd. Vyhledávání hvězd je podporováno AJAXovým našeptáváním, které se na informace o hvězdách dotazuje zroje DBPedia.org.
- Dominantou webové aplikace je interaktivní hvězdná mapa sky-map.org v levé dolní části, sloužící k zobrazení hvězd.
- Po její levé straně jsou pak uživateli nabídnuty informace o hledaném objektu z databáze DBPedia.org spolu s fotogalerií z flickeru.
- V pravé horní části je umístěno „rychlé vyhledávání“ nejznámějších hvězd bez nutnosti zadávání názvu hvězdy.

Uživatelské rozhraní webové aplikace si lze prohlédnout na následujícím obrázku.



Obrázek 2: Ukázka uživatelského rozhraní aplikace.

Závěr

Závěrem lze říci, že práce úspěšně splnila svůj účel, kterým bylo osvojení si technik spojených se získáním strukturovaných dat v prostředí webových aplikací a internetu obecně. Vzhledem k získávání dat z externích zdrojů je největším problémem aplikace rychlost její odezvy. I přesto tvoří solidní základ, který by bylo možné velice snadno rozšířit o některé další Linked Data zdroje či umožnit uživatelům vyhledávat další objekty na vesmírné obloze (např. souhvězdí). Tyto rozšíření prozatím nebyly implementovány především kvůli nedostatku času.