

# Katalog ArcIMS služeb

Článek popisuje katalog služeb, které jsou nabízeny po celém světě prostřednictvím systému ArcIMS [1]. Tento katalog umožňuje vyhledávat služby dle tematického obsahu, plošného rozsahu dat a případně dalších metadat, které jsou ke službám připojeny. Základem katalogu je seznam služeb získaných z veřejně dostupných zdrojů (odkazů z HTML stránek). Nové služby je možné registrovat jednoduchým způsobem, a to uvedením URL adresy serveru, kde je ArcIMS provozováno. Registrovat službu je možné volně, což představuje jisté bezpečnostní riziko pro provoz katalogu, ale na druhou stranu umožňuje snadnou registraci služby. Cílem katalogu je usnadnit využívání webových služeb v oblasti geoinformatiky a tímto podpořit vznikající platformu Open GeoWeb. Katalog bude využíván pro podporu výzkumného projektu IGS 2101/548. Katalog bude přístupný přes WWW klienta nebo prostřednictvím webové služby.

## Důvody

Cílem projektu bylo shromáždit na jednom místě služby nabízené servery ArcIMS, které by mohly sloužit pro potřeby Institutu Geoinformatiky, např. pro výuku, výzkumnou činnost nebo propagaci. Pokud by se tento systém ukázal jako užitečný, pak by byl zpřístupněn i veřejnosti, aby pomohl v prosazování myšlenky otevřeného GeoWebu. Myšlenka otevřeného GeoWebu spočívá ve vybudování sítě volně dostupných služeb pracujících s geodaty a sady klientů, kteří umožní tyto služby využívat.

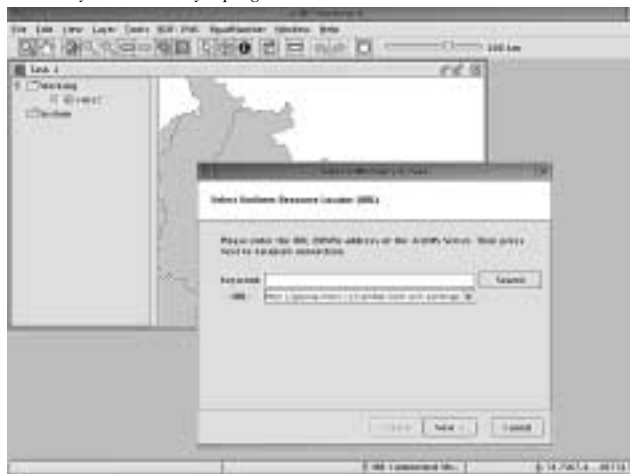
## Způsob užití

Katalog lze užívat buď prostřednictvím WWW klienta, nicméně primární využití je předpokládáno přes některého z desktopových klientů jako je např. program JUMP [6]. Katalog nabízí dvě funkce. První funkce umožňuje registrovat novou službu. Registrace se provádí pouhým zadáním WWW (URL) adresy služby (např. <http://gisova.mmo.cz/servlet/com.esri.esrimap.Esrimap>).

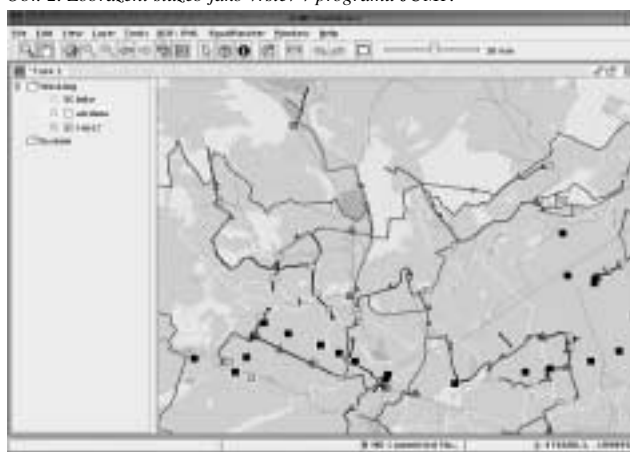
Druhou funkcí je vyhledání služby (služeb) pomocí klíčových slov nebo geografické polohy (plošného pokrytí), případně kombinací obou možností. V případě desktopové aplikace je možné ihned nalezené služby využít a data z nich vizualizovat. V případě WWW aplikace tuto možnost zvažují (zřejmě s využitím prohlížeče Intermap [3]). Intermap umí v prostředí WWW prohlížeče prohlížet WMS [5] a ArcIMS zdroje (služby).

Na obrázku 1 je prezentován možný způsob hledání služeb v prostředí programu JUMP Workbench. Uživatel nejdříve definováním výřezu mapového okna specifikuje geografickou oblast, ve které se má vyhledávat, pak spustí dialog pro zadání klíčových slov. Nechá vyhledat služby. Vyhledané služby se zobrazí jako seznam (s možností získání dalších informací o zvolené službě). Po vybrání služby (služeb) může uživatel dokončit operaci a služby jsou jako nové vrstvy přidány do pracovního okna aplikace (obrázek č. 2). Tyto pak může uživatel prohlížet s dalšími datovými vrstvami (např. lokálními soubory typu ESRI Shapefile nebo GML [8]).

Obr. 1. Vyhledání služby v programu JUMP.



Obr. 2. Zobrazení služeb jako vrstev v programu JUMP.



## Stav projektu

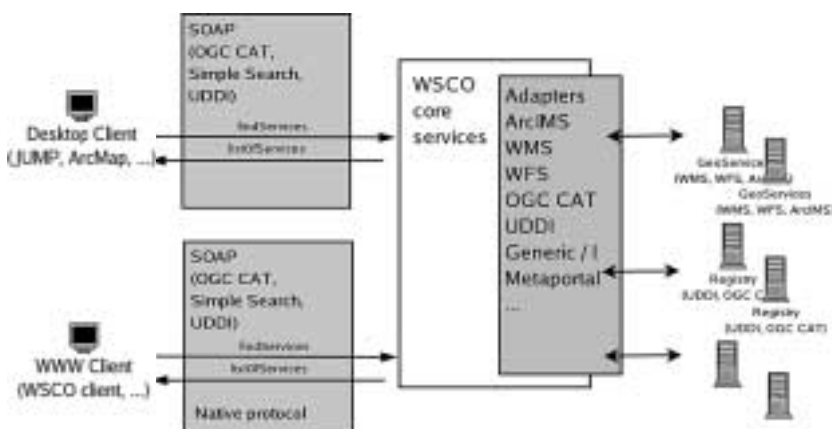
V době psaní tohoto článku není stav projektu tak daleko, aby mohl být plně zveřejněn, zatím pracuje pouze v testovací verzi v prostředí Institutu Geoinformatiky. Důvodem je změna statutu projektu. Katalog již není vyvíjen jako samostatná aplikace, ale

jako partnerská služba pro systém Web Services Catalog for Orchestration Open Source (WSCO) (výstup výzkumného projektu IGS 2101/548).

Web Services Catalog for Orchestration Open Source má podobné cíle jako katalog ArcIMS služeb s tím rozdílem, že se zaměřuje na širší spektrum služeb jako např. WMS, WFS [9], OGC CAT [7], GPS Services, GRASS Web Services, PostGIS Gazeteer, ArcGIS Server. Navíc do svých mechanismů přidává prvky, které by měly pomoci v budoucnosti provádět i orchestraci služeb a vytvářet tak komplexní aplikace pouhým spojením několika služeb. Způsob vývoje se proto podstatně změnil a tím jsou práce zpožděny. Nicméně výhodou tohoto spojení je začlenění katalogu do struktur komplexnějšího a obecnějšího systému. Z původního projektu zůstalo několik programových komponent, které budou dále využity, a také seznam přibližně 50 zajímavých ArcIMS služeb. Vývoj stavu systému můžete sledovat na stránkách projektu <http://gisak.vsb.cz/wsc/>.

## Architektura

Na obrázku č. 3 je znázorněn zlomek architektury systému WSCO. V principu se k systému WSCO připojuje klient s využitím protokolu SOAP [11] a to buď dle specifikace OGC CAT nebo dle inter-



Obr. 3 Architektura WSCO

ní specifikace systému WSCO pracovně nazvané Simple Search. Core services systému WSCO hledají v lokálním datovém skladu dostupné služby, případně hledají služby i v externích systémech (v první fázi projektu není plánováno). Datový sklad je založen na otevřeném systému PostgreSQL/PostGIS [10]. K registraci služeb využívá systém WSCO služeb adaptérů. Pro různé typy služeb existují různé adaptéry, např. právě ArcIMS nebo WMS adaptér. Tyto adaptéry mají za úkol kontaktovat službu, získat její popis a ten v předepsaném stavu zapsat do datového skladu PostGIS.

U každé služby se zjišťuje seznam datových vrstev, se kterými pracuje, a pokud je uveden, pak i popis těchto vrstev dle standardu ISO 19115. V případě standardu ISO 19115 [4] bude zřejmě využíváno služeb nástroje GeoNetwork Open Source [2].

Jan Růžička, Institut geoinformatiky, VŠB – Technická univerzita Ostrava. Kontakt: e-mail: [jan.ruzicka@vsb.cz](mailto:jan.ruzicka@vsb.cz).

## Zhodnocení

Celý systém může být užitečným pomocníkem při hledání vhodných „Geo služeb“. Uvidíme, jak se jeho užívání uchytí v prostředí Institutu Geoinformatiky, případně i mimo něj. Při zpracování jsem zatím narazil na jeden závažný problém týkající se služeb ArcIMS. ArcIMS nevyžaduje u svých služeb publikování údajů o použitém souřadnicovém systému. Toto může způsobit problémy při registraci a následném vyhledávání ArcIMS služeb. Minimálně bude vyhledávání omezeno, nebo bude pomalejší, případně nebudou výsledky vyhledání jednoznačné. Financování vývoje systému je zajištěno do konce tohoto roku, proto hledáme další zdroje na financování budoucího vývoje. Pokud vás naše architektura zaujala, chcete nás podpořit nebo chcete bližší informace, neváhejte a kontaktujte mě na [jan.ruzicka@vsb.cz](mailto:jan.ruzicka@vsb.cz).

## Vývojový tým

Na vývoji systému WSCO se podílí zaměstnanci a studenti: Antonín Orlík, Josef Stromský, Jiří Hanslian, Martin Prager, Jan Růžička, Bronislava Horáková a Vladimír Maršík. Celý tým nemá problémy s publikováním svých nástrojů v podobě otevřeného zdrojového kódu, proto i celý systém WSCO bude k dispozici ve zdrojové podobě. O licenci zatím nebylo rozhodnuto (pravděpodobně však GNU/GPL nebo FreeBSD).

## Literatura

- [1] ESRI. ArcIMS. 2005. Dostupné na WWW: <http://www.esri.com/software/arcgis/arcims/index.html>
- [2] FAO-UN. GeoNetwork OpenSource. 2005. Dostupné na WWW: <http://geonetwork.sourceforge.net/>
- [3] FAO-UN. Intermap. 2005. Dostupné na WWW: <http://sourceforge.net/projects/intermap/>
- [4] ISO/TC 211: ISO/CD 19115. ISO/TC 211 Secretariat, Oslo, Norway, 2002, 118 s.
- [5] ISO/TC 211: ISO/DIS 19128. ISO/TC 211 Secretariat, Geneva, Switzerland, 2004, 83 s. Dostupný na WWW: [http://portal.opengis.org/files/?artifact\\_id=5316&version=1](http://portal.opengis.org/files/?artifact_id=5316&version=1)
- [6] JUMP Project ORG. JUMP Unified Mapping Platform. 2005. Dostupné na WWW: <http://www.jump-project.org/project.php?PID=JUMP&SID=OVER>
- [7] OGC. Catalogue Services. 2005. Dostupné na WWW: [http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact\\_id=5929&version=1](http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=5929&version=1)
- [8] OGC. Geography Markup Language. 2003. Dostupné na WWW: [https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact\\_id=7174](https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=7174)
- [9] OGC. Web Feature Service Implementation Specification. 2005. Dostupné na WWW: [https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact\\_id=8339](https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=8339)
- [10] PostGIS ORG. PostGIS. 2004. Dostupné na WWW: <http://www.postgis.org/>
- [11] W3C. SOAP. 2005. Dostupné na WWW: <http://www.w3.org/2000/xp/Group/>