

# Interaktivní mapa učeben PŘF UP

*Martínek Jan*

*Katedra geoinformatiky*

*Přírodovědecká fakulta*

*Univerzita Palackého*

*tř. Svobody 26*

*771 46 Olomouc*

*E mail:*

[jan\\_martinek@centrum.cz](mailto:jan_martinek@centrum.cz)

## Abstract

This thesis describes creating a web application, which should help to localize every building, department and school room at the Faculty of Science, Palacky University in Olomouc. A web interface with connection to database was selected as the most optimum.

## Abstrakt

Tato práce popisuje tvorbu webové aplikace, která by měla pomoci uživatelům při hledání budov, kateder či místností v rámci Přírodovědecké fakulty, Univerzity Palackého v Olomouci. Jako nejoptimálnější bylo vybráno webové rozhraní s připojením na databázi.

## Úvod

Dnešní doba je jednoznačně dobou informačních technologií. Celosvětově dochází stále k nárůstu uživatelů internetu. I u nás je růst stále výrazný. Samozřejmě, že se informace dají v některých případech prezentovat i jinou formou, na rozdíl od internetového řešení však bývá jiný způsob většinou méně efektivní.

Jednou z možností využití služeb WWW může být i prezentace VYHLEDÁVACÍHO SYSTÉMU pro orientaci uvnitř objektů. Tato možnost nabízí hned několik výhod:

- stačí pouze jeden dotaz (rychlý přístup k dané informaci)
- vyhledávání může být provedeno formou výběru na mapě či textovým dotazem
- pomocí hyperlinků možnost připojení dalších informací
- výsledek je možno vytisknout jako textovou či grafickou informaci

Hlavní výhodou je však to, že veškeré informace může uživatel získat již doma či jinde mimo hledaný objekt ze stále dostupného webového prostředí.

## Volba prvků aplikace

Na základě studia aplikací podobného zaměření, které jsou již prezentované na internetu, bylo vybráno optimální řešení a to jak ve výběru softwaru tak i ve výběru obsahu aplikace.

Jako součásti webové aplikace byly použity tyto produkty:

- internetový server pro poskytování služeb WWW - Apache 2.0.53 pro Win32 (free)
- systém správy relační databáze MySQL 4.1.11 pro WIN32 (free)
- pro dotazování na databázi byl použit skriptovací jazyk PHP 5.0.3 pro Win32 (free)

Všechny tři součásti byly nainstalované jak na lokálním počítači pro průběžnou kontrolu funkčnosti aplikace, tak na serveru pro konečnou prezentaci na webu.

Pro vlastní tvorbu aplikace a jejího obsahu byly použity programy:

- Autodesk Map 3D 2005
- Macromedia Flash MX
- PSPad 4.3.2 (free)

Pro správu databáze:

- phpMyAdmin 2.6.0 pl2 (free)
- Microsoft Excel
- Microsoft Access

Pro tento vyhledávací systém byly použity softwarové produkty poskytované zdarma pod licencemi FREE nebo GPL (General Public License) i produkty komerční. Produkty s licenci FREE i GPL jsou v této kapitole označeny jen jako (free). Veškerá práce v komerčním softwaru byla prováděna pouze na počítačích s jejich licencemi. Pro tyto produkty byla zakoupena licence na katedře geoinformatiky a na katedře geografie.

## Postup zpracování

Data pro databázi byla získána výstupem ze STAGu (databáze studijní agendy) ve formě tabulky v Microsoft Excelu, která musela být následně normalizována a doplněna o nové údaje. Pro kontrolu a následnou aktualizaci údajů v databázi se uskutečnilo také terénní šetření. Opravená data byla dále převedena do Microsoft Accessu, kde se provedla ještě jedna kontrola. Z tohoto programu se jednotlivé tabulky nakonec exportovaly do formátu TXT. V konečné fázi tvorby databáze byla všechna data načtena do phpMyAdminu, což je webová aplikace pro správu databáze.

Podklady pro jednotlivé mapy byly jak digitální tak i analogové. Mezi digitální data patří mapa města Olomouce ve formě shapefile, a plány jednotlivých podlaží ve formátu DXF, které byly získány od firmy TESCO SOFTWARE. Jako analogová data byly opatřeny

jednotlivé papírové plány budov a to od pana magistra Veleckého tajemníka přírodovědecké fakulty.

Digitalizace se provedla v programu Autodesk Map 3D 2005 a to do formátu DWG. Vytvořené vektory se následně exportovaly do DXF a v programu Macromedia Flash MX nakonec importovaly a uložily ve formátů FLA a SWF.

V dalším kroku byly vytvořeny jednotlivé PHP soubory v programu PSPad, které jsou jádrem celé aplikace. Tato část byla také časově nejnáročnější. Do PHP souborů se nejprve naprogramovaly funkce pro dotazování a následně kaskádové styly, které vylepšily celkový vzhled webových stránek.

Po návrhu designu stránek se následně dokončila tvorba všech map. Tato část byla časově také dosti náročná, jelikož se musely k mnoha mapám naprogramovat animace v Action Scriptu.

## Výsledky

V konečném provedení obsahuje aplikace 5 základních webových stránek - index.php, budova.php, budova\_podlazi.php, katedra.php, mistnost.php, které jsou mezi sebou vzájemně propojené. Dalšími prvky jsou tiskové stránky, databázové soubory, SWF soubory: mapa města Olomouce, mapy lokalizace budov, plány jednotlivých podlaží a doprovodné fotografie.

## Princip vyhledávání

Vyhledávání je realizováno téměř vždy dvěma způsoby a to buďto výběrem z drop-down menu a nebo z mapy vytvořené ve flashi.

Na úvodní stránce je možné si vybrat hned ze tří kategorií – budovy PrfUP, katedry PrfUP a místnosti PrfUP. Co je důležité - výběr se provádí vždy pouze v rámci jedné kategorie (není možné si najednou vybrat např. budovu a katedru – to platí u všech stránek). Mimo informace o objektech PrfUP je možné si v mapě vybrat také informace o dopravním spojení (v regionálním měřítku – spojení na vlakové a autobusové nádraží).

Při výběru budovy, se načte nová stránka a to ve dvou variantách – první varianta přímo pro jednu budovu a druhá varianta pro komplex budov v ulici Šlechtitelů 11 (zde je možné si dále vybrat příslušnou budovu – tím dojde k přesměrování na stránku první varianty). Na stránce samotné budovy je potom možné si vybrat ze tří kategorií – katedry budovy, místnosti budovy, podlaží budovy. Kromě drop-down menu jsou zde dále textové a grafické popisné informace (např. fotografie budovy, plánek okolí budovy s návazností na MHD – zde je také možnost přesměrovat se na stránky IDOSu atd.)

Při výběru podlaží se zobrazí stránka s mapou podlaží a popisnými informacemi s možností výběru místnosti podlaží.

Při výběru katedry bude načtena stránka s popisem katedry, mapou (lokalizace kabinetu vedoucího katedry) a s drop-down menu pro výběr budov (na níž se katedra nachází) a místností (které jsou pod správou katedry).

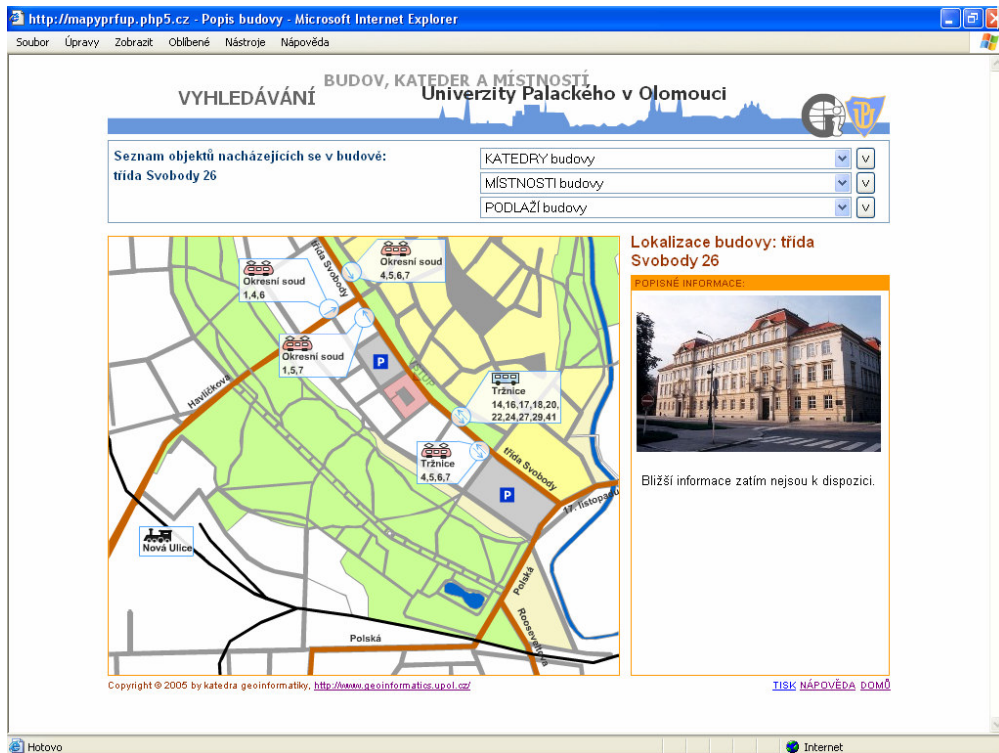
Poslední možností je výběr místnosti. Zde již nejsou žádná drop-down menu, ale pouze popisné informace a mapa podlaží na níž se vybraná místnost nachází. Mezi popisné informace patří skutečný název a název ve STAGu, informace o umístění - budova, katedra, podlaží, dále kapacita a typ místnosti a konečně odkazy na rozvrh místnosti (časově, hodinově).

## Legenda - dynamický prvek

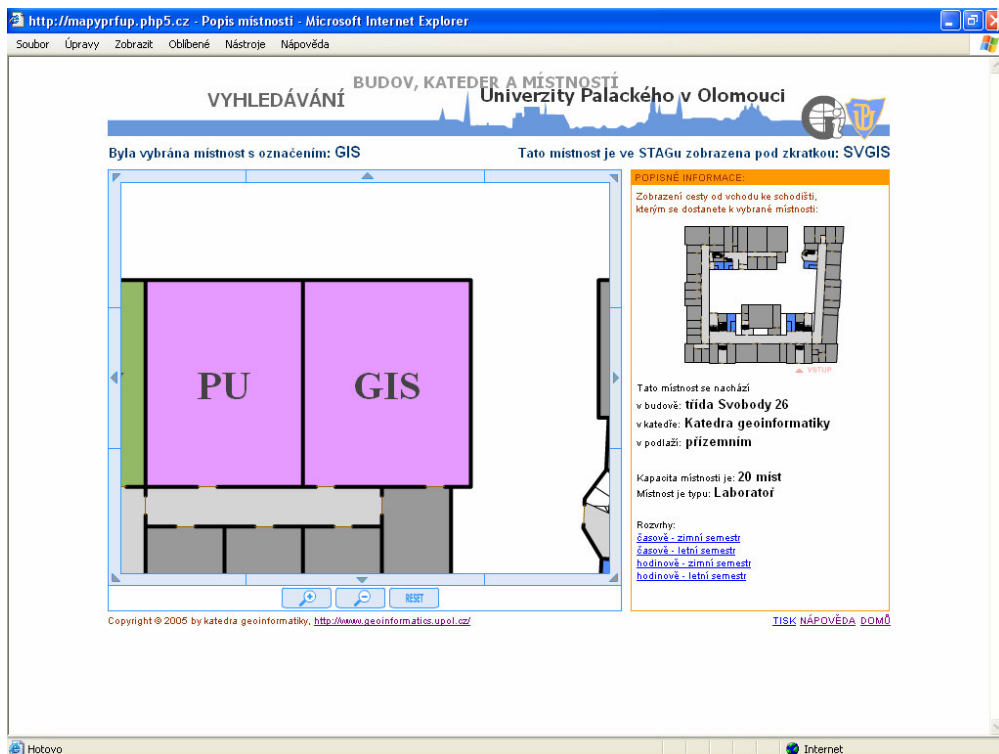
Zajímavostí této aplikace je to, že se může mapový klíč, popisující jednotlivé typy místností, dynamicky měnit. Úpravy se provádí v databázi – zde lze nastavit velikost a barvu textu, a barvu jednotlivých typů místností.



Obr.1.: Úvodní stránka index.php



Obr.2.: Stránka budova.php



Obr.3.: Stránka místnost.php

## Závěr

Důvodem, proč byla tato aplikace sestavena, je mnohdy obtížné dohledávání výukových místností a to zejména u studentů prvních ročníků. Aplikace by tedy měla v první řadě posloužit právě této skupině uživatelů.

## Literatura

### ANALOGOvé PUBLIKACE:

- Derek, F.: Macromedia Flash MX Kompletní průvodce. Computer Press, 2003, 846 s.  
Dobešová, Z.: Prostorové databázové systémy. Olomouc, UP, 2004, 70 s.  
Lacko, L.: Web a databáze. Computer Press, 2001, 250 s.  
Maslakowski, M.: Naučte se MySQL za 21 dní. Computer Press, 2001, 478 s.  
Plecháč, V.: Databáze na webu. GComp, 2000, 248 s.  
Vandome, N.: Začínáme s... Tvorba webových stránek. SoftPress, 2003, 184 s.  
Voženílek, V.: Aplikovaná kartografie I. - tematické mapy. Olomouc, UP, 1999, 170 s.  
Voženílek, V.: Diplomové práce z geoinformatiky. Olomouc, UP, 2002, 61 s.  
Welling, L.-Thomson, L.: PHP a MySQL – rozvoj webových aplikací. SoftPress, 2002, 718 s.

### ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

Janovský, D. Jak psát web [online]. poslední revize 5.5.2005  
[cit.2005-05-10]. Dostupné z: <<http://www.jakpsatweb.cz>>.

Odkazy na webové stránky prohlížené v rámci studia internetových zdrojů zde nejsou z důvodu velkého množství uvedeny. V případě zájmu lze odkazy dohledat na doprovodném CD bakalářské práce.