

CONVERTOR FROM HTML TO WML

Marek NOVOSAD, Master Degree Programme (4)
Dept. of Information Systems, FIT, BUT
E-mail: xnovos06@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Ing. Martin Vítek

ABSTRACT

WML (Wireless Markup Language) is a language from the family of XML languages like HTML (HyperText Markup Language). It describes structure of internet pages for mobile devices like cell phones or PDAs. But the technical level of these devices is low (display resolution is too small etc.) and so they can't display HTML. This project makes automatic convertor between HTML and WML.

1 ÚVOD

Obrovské rozšíření mobilních telefonů v druhé půlce 90. let a stále větší možnosti techniky nabízely prostor pro mnohem bohatší využití mobilních telefonů než jen pro telefonování. Několik předních výrobců mobilních zařízení se sdružilo v organizaci WAP Forum a jejím prvním počinem bylo uvolnění specifikace protokolu WAP (Wireless Application Protocol) v roce 1998. Protokol popisoval technologie a standardy nezbytné pro provoz služby velice podobné Webu v prostředí mobilních zařízení s omezenými možnostmi.

Mezi mobilním zařízením a internetovým prostředím je WAPová brána (WAP gateway) která zprostředkovává komunikaci mezi nimi. Je určena k převodu stránek (WML kódu) z internetové podoby do binární podoby pro komunikaci s mobilním zařízením. „Chytřejší“ brány také umožňují převod běžných HTML stránek do WML podoby. Vzhledem ke struktuře dnešních stránek nemají brány v konverzi zrovna dobré výsledky. Proto je pro publikovatele výhodnější poskytovat obsah ve dvou podobách – pro web a pro WAP.

V dnešní době je možné zjistit spoustu aktuálních informací na webových serverech. Existuje spousta internetových portálů s aktuálním počasím, zprávami, atd. Technická úroveň mobilních zařízení je již na takové úrovni, že dovoluje uživateli prohlížet internetové stránky přímo na tomto zařízení. Zobrazovací možnosti ještě ovšem nedosahují možností stolních počítačů a vzhledem k miniaturizaci ani v nejbližší době nebudou. A to hlavně kvůli malým rozměrům obrazovek. Webové stránky v HTML mohou obsahovat mnoho informací, které mobilní zařízení neumí zobrazit, a při stahování z internetu jen prodlužují čas stahování a zvětšují objem přenesených dat. Cílem tohoto projektu je webové rozhraní, kde si uživatel vybere z webové stránky jen informace, o které má zájem, a ty se mu při pozdějším požadavku zobrazí na mobilním zařízení. Tímto se omezí data, která stejně nemohou být zobrazena na obrazovce a navíc si uživatel může sám uspořádat stránku tak, jak mu vyhovuje.

2 POPIS ROZHŘANÍ

Konvertor se skládá ze 2 nezávislých částí. Je totiž potřeba aplikace pro tvorbu konfiguračních souborů, které později určují vzhled aplikace, a samotného rozhraní běžícího na serveru a tvorbu WML stránek podle zadaných konfiguračních souborů.

2.1 KLIENŤSKÁ ČÁST

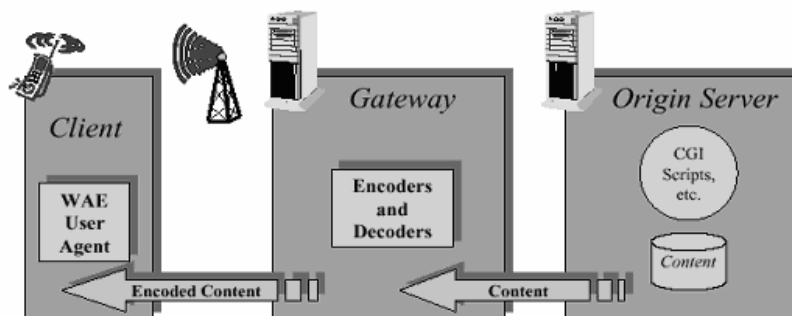
Tuto část použije uživatel jen pro tvorbu konfiguračních souborů. Jde o aplikaci která poběží na počítači uživatele a nevyžaduje připojení k internetu (konfigurační soubor může být odeslán z jakéhokoliv počítače připojeného k síti internetu). Dovoluje načítat stránky z webových serverů, tak i stránky uložené na disku počítače. Uživatel vybere na HTML stránkách informace které ho zajímají, a postupně z nich tvoří novou WML stránku. Po dokončení výběru se vytvoří konfigurační soubor, který může být automaticky zaslán na serverovou část aplikace nebo odeslán z jiného počítače přes webové rozhraní serverové části aplikace.

2.2 SERVEROVÁ ČÁST

Je rozhraní mezi webovými stránkami v HTML a WML. Tato část je implementována na serveru. Serverová část při požadavku na zobrazení internetové stránky nalezne odpovídající konfigurační soubor a na základě syntaktické analýzy kódu HTML stránky vybere jen ty údaje, které uživatel požaduje. Poté je zašle na zobrazení do mobilního zařízení. Do databáze konfiguračních souborů jsou přidávány další položky buď přímo webové rozhraní serverové části nebo automaticky přes klientskou část aplikace.

2.3 PRINCIP WAP MODELU

1. Uživatel zmáčkne na mobilním zařízení tlačítko s přiřazeným URL.
2. Mobilní zařízení pošle URL dotaz na WAP gateway používající WAP protokol.
3. WAP brána generuje http dotaz na specifickou URL a posílá jej web serveru (což je serverová část aplikace).
4. Web server obdrží požadavek. Nalezne příslušný konfigurační soubor a pošle dotaz na URL určenou konfigurací. Poté z dané stránky pomocí skriptu vybere jen předem určené informace.
5. Web server vrátí WML, kterou vygeneroval.
6. WAP brána ověří WML obsah a zakóduje jej do binární podoby. Brána potom vytvoří WAP odpověď obsahující WML a pošle ji zpět do mobilního zařízení.
7. Mobilní zařízení obdrží WAP odpověď, zpracuje ji a zobrazí první kartu z WML stránek uživatele.



Obr. 1: Znárodnění vložení WAPové brány

3 DALŠÍ INFORMACE

1. HTML (HyperText Markup Language)

Slouží k tvorbě WWW dokumentů. HTML je vynikající nástroj pro popis stránek. Je to jednoduchý značkovací a strukturovaný jazyk použitelný na různých platformách.

2. WML (Wireless Markup Language)

Odlehčený skriptovací jazyk, který je podobný HTML, ale je optimalizován pro použití v mobilních zařízeních. Určitou částí je i WMLScript jež je velice podobný JavaScriptu.

3. Konfigurační soubory

Jde o soubory vytvořené uživatelem a sloužící jako šablona pro tvorbu WML stránek pro uživatele. Struktura těchto souborů je v jazyku XML. Soubory jsou vytvářeny v klientské části aplikace a poté přesunuty na serverovou část. Při požadavku se podle něj vygeneruje určitá WML stránka.

4 ZÁVĚR

Cílem tohoto projektu je vytvořit webové rozhraní pro konverzi webových stránek do jazyka WML. Dnes již sice existují WAPové brány, které konverzi provádí, ovšem výsledky nejsou ideální. Proto tato aplikace bude umožňovat konverzi na úrovni webového serveru. Publikovatel informací na internetu potom bude mít standardní webové stránky a místo WAPových stránek bude mít jen konfigurační soubory a serverovou část. Potom při jakékoliv úpravě stránek není nutné předělávat celé WAPové stránky ale jen konfigurační soubory.

LITERATURA

- [1] Kosek, J.: PHP tvorba interaktivních aplikací, GRADA 1999, ISBN 70-7169-373-1
- [2] Mikle, P.: DHTML dynamické HTML, UNIS Publishing, ISBN 80-86097-09-9
- [3] Chalupa, R.: 1001 tipů a triků pro Visual C++, Computer Press, ISBN 80-7226-842-2
- [4] Medve, M.: WAP a jazyk WML